



Institut canadien
de conservation

Canadian
Conservation Institute

Centre international d'études pour
la conservation et la restauration
des biens culturels



RE-ORG

UNE MÉTHODE POUR RÉORGANISER LES RÉSERVES DE MUSÉE

III. Ressources additionnelles

Méthode **+RE-ORG**:

III. Ressources additionnelles



Institut canadien
de conservation

Canadian
Conservation Institute

Méthode RE-ORG : III. Ressources additionnelles

© ICCROM, 2017

© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation, 2017

Cette publication a été conçue grâce à une collaboration entre l'ICCROM (Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels) et l'Institut canadien de conservation (ICC).



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

RE-ORG : Une méthode pour réorganiser les réserves de musée ISBN 978-92-9077-258-3

III. Ressources additionnelles ISBN 978-92-9077-261-3

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'ICCROM et de l'ICC aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Éditeur et coordinateur de la publication

Simon Lambert, Institut canadien de conservation (ICC)

Principaux créateurs de contenu

Gaël de Guichen, ICCROM

Simon Lambert, Institut canadien de conservation (ICC)

Remerciements

Entre 2011 et 2017, les organisations suivantes ont contribué à la mise en oeuvre de divers ateliers de formation qui ont servi de laboratoire pour tester et peaufiner certains outils que vous retrouverez dans cette toute dernière révision de la *Méthode RE-ORG* :

Belgique: Institut royal du Patrimoine artistique (KIK-IRPA), Musée du Cinquantenaire à Bruxelles, Service public de programmation Politique scientifique belge (BELSPO), Interface flamande pour le patrimoine culturel (FARO), Fédération Wallonie-Bruxelles et Province Antwerpen;

Canada: Brant Museum & Archives à Brantford (Ontario), Colchester Historeum à Truro (Nouvelle-Écosse), Musée de L'Oratoire Saint-Joseph du Mont-Royal à Montréal (Québec), Association des musées de l'Ontario, Association of Nova Scotia Museums, Société des Musées du Québec, Programme d'aide aux musées – Ministère du patrimoine canadien;

India: Indira Gandhi National Centre for the Arts (IGNCA), Alwar Museum, Assam State Museum, City Palace Museum in Udaipur, National Trust for Art and Cultural Heritage (INTACH), Department of Cultural Affairs, Government of Assam;

Serbia: Central Institute for Conservation in Belgrade (CIK), Railway Museum à Belgrade; Annenberg Foundation (US), Ministry of Culture (Serbia), ICOM Regional Alliance for South East Europe – ICOM SEE.

Un remerciement spécial à tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce matériel avec leurs commentaires et leurs révisions, ou qui ont aidé à la conception de certaines ressources : Catherine Antomarchi, Giorgia Bonesso, Jennifer Copithorne, Natalija Ćosić, Estelle De Bruyn, Laura Debry, Marjolijn Debulpaep, Veljko Džikić, Pingli Feng, Clara González Fernández, Alicia Ghadban, Irene Karsten, Griet Kockelkoren, Caroline Meert, Dahlia Mees, Aleksandra Nikolić, Achal Pandya, Margaux Phillips, Jane Sirois, Jean Tétreault, Isabelle Verger, Vesna Živković.

Nous dédions cette publication à Mme Galia Saouma qui au temps où elle travaillait à l'UNESCO, a cru en ce projet et trouvé les financements nécessaires pour en permettre le lancement.



Cette publication est fondée sur « RE-ORG », créé par l'ICCROM avec le soutien de l'UNESCO (2007-2011), et publié au <http://www.re-org.info/fr>

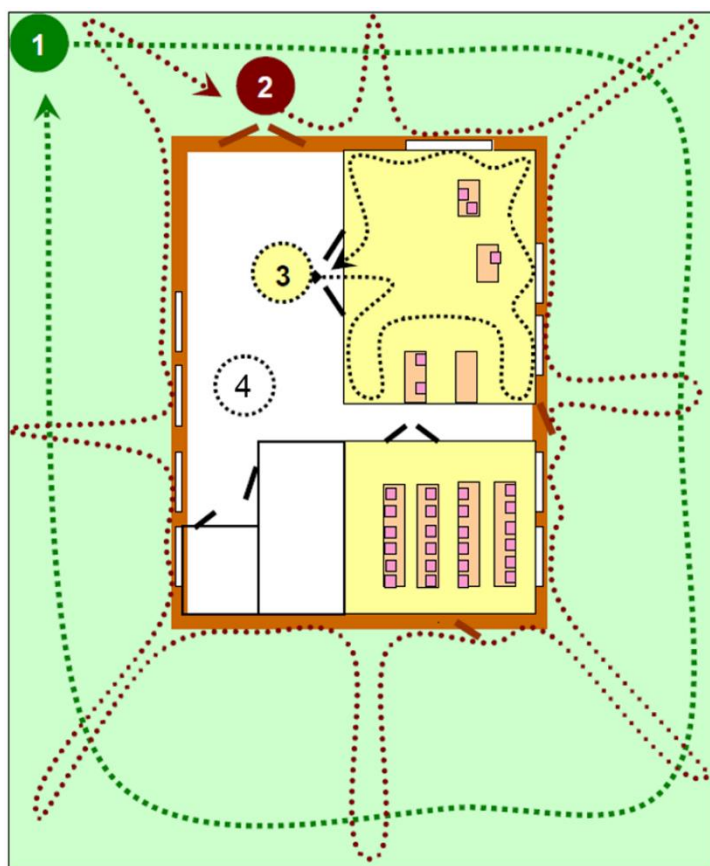
Table des matières

Ressource 1 - Inspection du bâtiment.....	1
Ressource 2 - Exigences générales concernant la capacité de charge du plancher	12
Ressource 3 - Taux de remplissage des unités de rangement (exercice)	13
Ressource 4 - Produits et matériaux de mise en réserve	17
Ressource 5 - Options relatives à la règle du 50 %	22
Ressource 6 - Occupation maximale au sol par type d'unité	23
Ressource 7 - Contrôle ponctuel de localisation (exercice)	24
Ressource 8 - Principales vulnérabilités de la collection.....	26
Ressource 9 - Estimation du taux de remplissage des réserves.....	27
Ressource 10 - Les 12 catégories d'objets	29
Ressource 11 - Réorganisation virtuelle de l'espace au moyen d'une approche visuelle	51
Ressource 12 - Analyse des problèmes	54
Ressource 13 - Créer un diagramme pour la planification du projet	56
Ressource 14 - Étapes simples de la création d'un graphique de suivi RE-ORG	57
Ressource 15 - Assurer le suivi de la localisation des objets.....	59
Ressource 16 - Créer un système de localisation simple	60
Ressource 17 - Tenir compte de la croissance de la collection	62
Ressource 18 - Guide visuel des unités de rangement.....	63
Ressource 19 - Guide visuel du petit équipement.....	64



Ressource 1 - Inspection du bâtiment

Cet exercice peut prendre énormément de temps si vous vous attardez sur les détails. À cette étape-ci de l'analyse, il s'agit de relever les problèmes susceptibles d'avoir une incidence sur les collections, et non pas d'énumérer toutes les failles du bâtiment.



Circuit d'inspection suggéré

1. Faites le tour du site
2. Faites le tour de l'extérieur du bâtiment
3. Faites le tour des réserves
4. Faites le tour des lieux sans collections

Adapté de la « Figure 12. Parcours suggéré pour effectuer l'inspection d'une collection au sein d'un bâtiment au sein d'un site » (p. 90). Dans [La méthode ABC pour appliquer la gestion des risques à la préservation des biens culturels](#) (lien externe)
© Gouvernement du Canada, Institut canadien de conservation.
ICC 96638-0007

Cette méthode d'inspection est une adaptation de : Michalski, S. 2004. "Care and Preservation of Collections - Appendix 1. The visible facts: A suggested survey path, basic set of observations, and set of photographs". [Running a Museum: A Practical Handbook](#) (lien externe). Paris : ICOM. 84-87.

1. Faites le tour du site



À pied : Faites le tour du site au complet, à une distance de 10 à 50 m du bâtiment



Photos : Vues générales du devant, de la gauche, de l'arrière et de la droite du bâtiment

Le bâtiment se trouve-t-il dans une plaine inondable ?



Vous ne pouvez probablement rien y faire, mais si votre bâtiment se trouve dans une plaine inondable, vous devez faire particulièrement attention à l'endroit où les collections sont entreposées (et exposées). Cherchez une « carte des risques d'inondation [votre municipalité ou région] » en ligne pour évaluer les risques d'inondation qui s'appliquent à votre bâtiment.

Votre bâtiment est-il situé dans une région particulièrement exposée à de graves catastrophes naturelles ? (tornades, ouragans, tsunamis, feux de forêt, etc.)



Vous ne pouvez probablement rien y faire, mais si votre bâtiment se trouve dans une région particulièrement exposée à certains types de catastrophe, tapez « [type de danger] + [votre municipalité ou région] » en ligne pour trouver des cartes qui illustrent votre probabilité d'exposition à ces catastrophes.

Le terrain voisin accuse-t-il une pente vers le bâtiment ? À quelle distance se trouvent les cours d'eau les plus proches ? Le bâtiment présente-t-il des conduites d'évacuation extérieures et sont-elles fonctionnelles ?



Ces éléments pourraient amplifier le risque d'inondation et, à long terme, compromettre la structure du bâtiment.

Voyez-vous des systèmes publics d'égout, de drainage ou d'approvisionnement en eau qui semblent en mauvais état ?



En cas de pluies torrentielles, le risque d'inondation serait accru et votre collection pourrait être touchée si elle est entreposée au-dessous du niveau du sol.

Y a-t-il une conduite d'eau maîtresse près du bâtiment ?

i Plus les conduites d'eau maîtresses sont grosses et plus elles se situent près du bâtiment, plus le risque est grand, surtout si la réserve se trouve au-dessous du niveau du sol. Vous ne pouvez probablement rien y faire, mais cela signifie que vous devez accorder une attention particulière à l'endroit où les collections sont entreposées (et exposées).

Y a-t-il des bâtiments situés à proximité ou des dépendances qui sont classés de « type industriel » ou qui servent à entreposer des substances à risque élevé ? Y a-t-il des dépendances ou d'autres occupants de votre installation qui ne sont pas protégés contre le risque d'incendie ?

i Les activités potentiellement dangereuses qui ne relèvent pas de la compétence du musée et dont les structures ne sont pas protégées contre le risque d'incendie, constituent une menace pour votre collection – surtout si elles sont menées dans des lieux adjacents aux vôtres.

Y a-t-il des bornes incendie à proximité ?


i S'il n'y a pas de bornes incendie près de votre bâtiment, l'intervention des pompiers pourrait perdre de son efficacité.


Le bâtiment se trouve-t-il dans une région où le taux de criminalité est élevé ? L'endroit est-il mal éclairé la nuit ?

i Ces éléments peuvent présenter un risque accru pour la sécurité.


2. Faites le tour de l'extérieur du bâtiment

Périmètre


 **À pied** : Faites le tour de l'enceinte du bâtiment, inspectez les murs et le toit (au besoin, demandez accès au toit)

 **Photos** : Vues générales (à grand angle) du devant, de la droite, de l'arrière et de la gauche du bâtiment


Y a-t-il des brèches ou des fissures dans les murs, ou des signes de mauvaise construction ?

 Comme le bâtiment est le premier moyen de défense contre les menaces externes, si son enveloppe est compromise, les collections seront moins bien protégées contre tous les agents de détérioration.


S'agit-il d'une construction en matériaux combustibles ? (charpente en bois, par exemple)

 En cas d'incendie, si la structure est en matériaux combustibles, la possibilité d'une perte totale du bâtiment est beaucoup plus élevée. Vous ne pouvez rien y faire, mais cela signifie que la menace est plus grande pour votre collection ; il est crucial que les mesures de détection et d'intervention fassent l'objet d'une attention particulière.


Y a-t-il des bouches d'aération extérieures qui ne sont pas dotées de grillages ou de barrières pour empêcher les ravageurs ou les voleurs d'entrer ?

 Les événements extérieurs sont une porte d'entrée pour les parasites et les êtres humains (un événement de 25 cm sur 25 cm suffit pour qu'une personne s'y faufile). Il est possible de neutraliser ce risque en dotant le bâtiment de grillages contre les parasites, de barres de sécurité et d'alarmes contre les voleurs.


La végétation est-elle trop abondante sur le site, ou les déchets sont-ils entreposés à proximité ?


 Ces éléments accroissent le risque d'infestation par les parasites.

Le toit est-il plat ? Les collecteurs d'eaux pluviales, les gouttières ou les descentes pluviales montrent-ils des signes de défectuosité ou d'endommagement ?


 L'eau doit être déviée du bâtiment pour protéger la structure et, indirectement, la collection. L'eau tend à s'accumuler sur les toits plats ; une membrane d'étanchéité et des collecteurs d'eaux pluviales fonctionnels et en bon état sont d'autant plus importants qu'ils permettent d'éviter les fuites d'eau dans les espaces sous-jacents. Les gouttières défectueuses ou endommagées peuvent altérer les fondations ou laisser l'eau s'infiltrer.

Portes et fenêtres


 **À pied** : Faites le tour du bâtiment, inspectez les portes et les fenêtres (au besoin, demandez l'accès à l'intérieur pour inspecter chaque porte et chaque fenêtre)

 **Photos** : Gros plan des serrures, des brèches et des signes de mauvais état (prenez toujours ce genre de photos de pair avec la photo générale de la porte ou de la fenêtre)

Portes : Les serrures, les charnières ou les joints d'étanchéité sont-ils endommagés ou défectueux ? Y a-t-il de grosses brèches ou des signes de mauvaise construction ?

 Comme il est précisé ci-dessus, si l'enveloppe d'un bâtiment est compromise, les collections sont moins bien protégées contre tous les agents de détérioration.

Fenêtres : Les serrures, les charnières ou les joints d'étanchéité sont-ils endommagés ou défectueux ? Y a-t-il de gros trous ou des signes de mauvaise construction ?

 Comme il est précisé ci-dessus, si l'enveloppe d'un bâtiment est compromise, les collections sont moins bien protégées contre tous les agents de détérioration.

Y a-t-il d'autres menaces évidentes liées aux portes et aux fenêtres ?

Décrivez les systèmes de sécurité en place. (cochez tous les éléments pertinents)

Détection

☐ contacts de porte et de fenêtre ☐ détecteurs de mouvement ☐ caméras de surveillance


☐ protection par alarme des réserves durant les heures d'ouverture


☐ présence sur place de gardiens de sécurités formés ☐ présence sur place d'employés du musée

Système d'alarme

Y a-t-il un système d'alarme surveillé en permanence ? ☐ Oui ☐ Non


3. Faites le tour des réserves

 **À pied** : Faites le tour de chacune des salles de réserve. Longez le périmètre de chaque pièce à plusieurs reprises et observez bien avant de prendre des photos ou des notes. Vous pouvez aussi faire de même pour les aires d'exposition, mais cela n'est pas le but visé par RE-ORG.

 **Photos** : Grand angle des quatre directions, prises d'aussi loin que possible. Commencez par photographier le mur de la porte, puis procédez dans le sens des aiguilles d'une montre. Si les photos des murs ne montrent pas le plafond ou le plancher, photographiez ceux-ci séparément. Pour chacun des éléments importants ci-dessous que vous observez, et pour lesquels vous relevez un risque précis, prenez une photo en gros plan.

Les réserves sont-elles situées au-dessous du rez-de-chaussée ? Dans l'affirmative,

- **des détecteurs d'eau sont-ils installés ?**
- **Y a-t-il des drains de plancher fonctionnels dotés d'un dispositif anti-reflux ?**
- **Y a-t-il une pompe de puisard ?**

 Les réserves qui se trouvent dans les sous-sols sont particulièrement exposées aux risques d'inondation ; il est de la plus haute importance de se doter de systèmes de prévention.


Décrivez les systèmes de protection incendie en place.

Gicleurs automatiques

____ Nous en avons ____ Nous n'en avons pas

Font-ils l'objet d'une inspection annuelle ? ____ Oui ____ Non

Quels secteurs du bâtiment ne sont pas protégés par des gicleurs ?

 Un bâtiment doté de gicleurs automatiques est beaucoup moins susceptible d'être totalement détruit étant donné que la propagation de l'incendie est limitée dès le début. Il est conseillé d'installer des gicleurs dans les réserves, mais il est beaucoup plus efficace d'en installer dans l'ensemble du bâtiment étant donné que la plupart des feux ne débutent pas dans les réserves. Les gicleurs à eau sont généralement plus fiables et moins coûteux que les gicleurs à air ou les autres types de gicleurs.

Si vous craignez que les gicleurs arrosent accidentellement les collections : « En réalité, les déclenchements accidentels et les fuites attribuables à des défauts de fabrication sont relativement rares. De plus, les dommages causés par les gicleurs eux-mêmes sont généralement beaucoup moins importants que ceux causés par le jet des lances d'incendie à haute pression qui sont utilisées dans la lutte contre le feu. Le débit de l'eau provenant des gicleurs est d'environ 100 litres par minute par tête de gicleur et cette eau est dispersée comme une pluie douce, tandis que le débit de tuyaux d'incendie est de 500 à 1 000 litres par minute par tuyau, et c'est une eau refoulée sous forte pression. » (ICC, [Agent de détérioration : incendie](#) [lien externe])

Extincteurs portatifs

☐ Nous en avons ☐ Nous n'en avons pas

Le personnel a-t-il été formé pour s'en servir ? ☐ Oui ☐ Non

À quelle fréquence la formation a-t-elle lieu ? ☐ tous les trois ans ☐ tous les cinq ans
☐ pour chaque nouvel employé ☐ jamais

Le personnel en fait-il une inspection visuelle chaque mois ? ☐ Oui ☐ Non

Une société spécialisée en fait-elle une inspection chaque année ? ☐ Oui ☐ Non (expliquez)

i En cas d'incendie, la sécurité des personnes reste la priorité. Selon la situation, il n'est pas toujours possible ou conseillé d'éteindre un feu au moyen d'extincteurs. Cela dit, les extincteurs peuvent être utiles pour empêcher les petits feux de prendre de l'ampleur et de devenir impossibles à maîtriser. Il est essentiel de savoir se servir d'un extincteur portatif et d'y avoir accès. Une inspection visuelle effectuée tous les mois par le personnel permet de s'assurer que les extincteurs sont accessibles et en bon état de marche. Les inspections annuelles effectuées par une société spécialisée visent à vérifier que les extincteurs sont encore fonctionnels et qu'ils ont la pression requise. Ils sont d'autant plus importants s'ils sont le seul moyen d'intervention en cas d'incendie sur place (s'il n'y a pas de gicleurs automatiques).

Détecteurs

Y a-t-il des détecteurs de fumée dans l'ensemble du bâtiment (y compris dans les réserves) ? ☐ Oui ☐ Non

Sont-ils reliés au système d'alarme central ? ☐ Oui ☐ Non

Y a-t-il des détecteurs de chaleur dans l'ensemble du bâtiment ? ☐ Oui ☐ Non

i Il est important de pouvoir détecter la fumée dans les réserves parce que de nombreux feux couvants, lents à la combustion, peuvent endommager les collections avant d'être décelés par les détecteurs de chaleur.

Système d'alarme

Y a-t-il un système d'alarme surveillé en permanence, qui couvre l'ensemble du bâtiment ? ☐ Oui ☐ Non

Y a-t-il une ligne téléphonique réservée et étroitement surveillée pour le système d'alarme incendie ? ☐ Oui ☐ Non

Quels sont l'équipement ou les systèmes utilisés pour réguler les conditions ambiantes ? (cocher tous les éléments pertinents)

Équipement portatif : ☐ humidificateurs ☐ déshumidificateurs ☐ chaufferettes ☐ ventilateurs

Équipement fixe : ☐ chaufferettes (radiateurs / électricité) ☐ ventilation mécanique (chauffage seulement) ☐ chauffage, ventilation et conditionnement d'air

Pouvez-vous voir les tuyaux de plomberie au-dessus de vous, sur les murs ou près du sol ?

i Les tuyaux qui traversent des réserves peuvent causer des dégâts des eaux, surtout s'ils sont sous pression (p. ex. les canalisations d'eau).

**Y a-t-il des drains de plancher ? Sont-ils disposés de manière à assurer un bon drainage ?
Semblent-ils en bon état ?**

i La présence de drains fonctionnels (libres de toute obstruction et avec une inclinaison du plancher vers les drains) est particulièrement importante si la réserve se trouve au-dessous du niveau du sol, si des tuyaux traversent la pièce ou s'il y a des gicleurs automatiques.

Les lumières restent-elles allumées quand l'espace est inoccupé ? Y a-t-il des fenêtres qui ne sont pas obstruées de façon à empêcher la lumière de pénétrer ?

i Dans la mesure du possible, il convient d'éteindre les lumières des réserves, en particulier si des objets sensibles à la lumière y sont entreposés sur des étagères ouvertes, et non dans des contenants opaques.

Les serrures, les charnières ou les joints d'étanchéité des portes et fenêtres sont-ils endommagés ou défectueux ? Y a-t-il de grosses brèches ou des signes de mauvaise construction dans cet espace ? (voir la section *Portes et fenêtres* [section 2] ci-dessus)

i Comme le bâtiment constitue le premier moyen de défense contre les menaces externes, si son enveloppe est compromise, les collections sont moins bien protégées contre tous les agents de détérioration.

Y a-t-il d'autres menaces évidentes pour les réserves (entreposage de matériaux hautement combustibles ou dangereux, etc.) ?

4. Faites le tour des espaces ne servant pas aux collections



À pied : Faites le tour de toutes les pièces et de tous les couloirs.



Photos : Vue grand angle de chaque pièce (une vers la porte, l'autre en direction opposée). Gros plan sur tout élément pertinent observé.

Quai de chargement : Est-il conçu de manière à réduire le plus possible les risques ?



S'il y a un quai de chargement, des déchets alimentaires y sont-ils conservés (risque d'infestation) ? Peut-on faire entrer les collections dans le bâtiment et les sortir en toute sécurité, sans les endommager ?

Salle de quarantaine : Les objets qui arrivent sont-ils mis en quarantaine avant d'être placés en réserve ?



Une salle désignée où les nouveaux objets peuvent être isolés et placés en observation réduit les risques que des infestations par des parasites se propagent à l'ensemble de la collection.

Systèmes électriques : Quel âge a le bâtiment ? S'il a plus de quarante ans, inspecte-t-on les systèmes électriques au moins tous les dix ans ? Y a-t-il des signes visibles de fils électriques endommagés ?



Les systèmes électriques défectueux représentent un risque d'incendie. S'il s'agit d'un bâtiment âgé et que le câblage n'a jamais été refait, le risque pourrait être encore plus grand.

Locaux d'entretien, toilettes, locaux mécaniques, évier, tuyauterie et tuyaux d'évacuation : Certains de ces éléments se trouvent-ils au-dessus des réserves ? Dans l'affirmative, quelles sont les mesures en place pour freiner les fuites possibles ?



Il faut gérer toute source d'eau située au-dessus des réserves (imperméabilisation, barrières d'étanchéité, détection ou autres mesures).

Lieux de préparation des repas, salles techniques et lieux d'entreposage des déchets : Ces endroits sont-ils adéquatement isolés des lieux où sont entreposées les collections ou des endroits par où elles sont susceptibles de transiter ?

i Les aliments et les déchets alimentaires attirent les parasites ; il convient donc de bien étanchéiser les endroits qui en comportent et de les isoler des pièces où se trouvent les collections. À 10 °C, les parasites sont beaucoup moins actifs, c'est pourquoi l'entreposage des déchets alimentaires dans des salles réfrigérées atténue efficacement ce risque.

ÉVALUATION

Compte tenu des renseignements que vous avez recueillis durant l'inspection du bâtiment, quels problèmes clés votre projet de réorganisation doit-il aborder en ce concerne le bâtiment ?



Ressource 2 - Exigences générales concernant la capacité de charge du plancher

Voici une liste de différents types de mobilier de réserve et de collections, avec des suggestions sur la capacité de charge du plancher correspondante.

- **Panneaux, étagères ou armoires non mobiles** : minimum de 7,2 kN / m² (150 psf)
- **Panneaux pour gravures et tableaux** : 7,2 kN / m² (150 psf)
- **Panneaux pour livres et archives, non mobiles** : 13,2 kN / m² (200 psf)*
- **Rayonnage mobile à densité élevée** : jusqu'à 21,5 kN / m² (250 psf)
- **Entreposage temporaire et entreposage en caisse** : jusqu'à 13,2 kN / m² (200 psf)
- **Objets gros et lourds** : 21,5 kN / m² (250 psf)

Source : Maximea, H. 2012. « Planning for Collections Storage ». *Manual of Museum Planning*, eds. B. Lord, G. Dexter Lord, L. Martin. Lanham: AltaMira Press. 250-285.

* Ailleurs pour les archives : 150 psf pour les étagères fixes ; 250 psf pour les étagères mobiles (Pacifico & Wilsted. 2009. *Archival and Special Collections Facilities: Guidelines for Archivists, Librarians, Architects, and Engineers*. SAA).



Ressource 3 - Taux de remplissage des unités de rangement (exercice)

Ce petit exercice présente les principes fondamentaux qui permettent de procéder à une rapide évaluation visuelle du taux de remplissage des unités.



© ICCROM

100 % ? (complètement remplie)



© ICCROM

...ou environ 60 % ?

Vous pourriez ajouter au moins deux autres étagères tout en conservant un accès sécuritaire aux collections. Dans ce cas, on utilise trois étagères sur cinq, ce qui donne un **taux de remplissage de 60 %**.



© ICCROM

Et celle-ci ?

Les objets de taille semblable ont été groupés, ce qui offre la solution la plus efficace sur le plan de l'espace. Par ailleurs, la hauteur des étagères a été ajustée pour réduire le plus possible l'espace vide entre chacune. Quelques objets pourraient peut-être être ajoutés à l'étagère du bas... cette unité est donc remplie à environ **95 %**.



Cette unité est-elle remplie à 100 % ?



...ou à 50 % ?

Selon le type d'unité, il faut parfois un peu de temps pour ajouter ou ajuster des étagères. Cependant, cela en vaut vraiment la peine si vous pouvez doubler l'espace d'une seule unité !



Cette unité est-elle remplie à 100 % ou davantage ?



100 %

100 %

200 %

200 %

200 %

Même si vous ajoutez une étagère de plus pour alléger celle du haut, les deux étagères supérieures seraient remplies à 100 %...

...et les autres sont probablement remplies à au moins 200 % (estimation très prudente).

Ainsi, si vous calculez la moyenne : $(100 \% + 100 \% + 200 \% + 200 \% + 200 \%) \div 5$ = taux de remplissage de **160 %**.



© ICCROM

Y a-t-il moyen d'améliorer ceci ?



En fait, on pourrait installer une autre étagère si les autres étagères étaient ajustées en fonction de la taille des contenants



© ICCROM

Pour cette réserve d'archives, suivons un raisonnement semblable à celui de l'exemple ci-dessus...

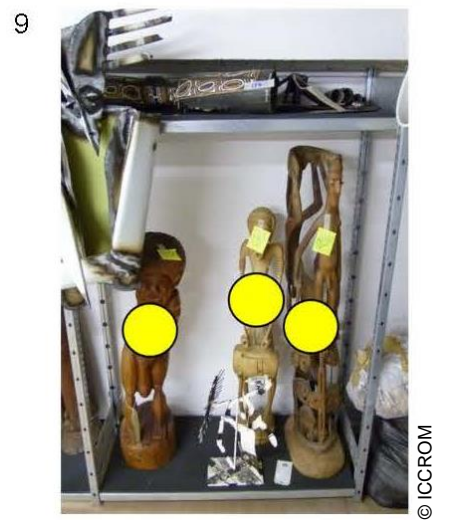
Il y a perte d'une étagère dans chaque compartiment et, comme il y a quatre compartiments par rayon et qu'il y a huit rayons...

C'est une perte de 32 étagères ou l'équivalent de...

deux rayons complets à deux faces .

La morale de cette histoire : un peu d'espace perdu çà et là s'accumule rapidement !

Cas un peu plus complexe – Vous savez que les objets recouverts d'un cercle jaune seront retirés, car ils n'ont pas leur place dans la réserve. Quel est le taux de remplissage de ces unités?





Ressource 4 - Produits et matériaux de mise en réserve

Servez-vous de ce guide pour recenser les matériaux et les produits qui pourraient représenter un risque pour vos objets les plus sensibles à l'acidité.

Objets les plus sensibles à l'acidité

- Métaux (plus particulièrement le plomb, le bronze et le cuivre)
- Épreuves photographiques en couleur
- Papier (certains types sont déjà acides, le plus grand impact se fera donc sur les papiers non acides)
- Coquillages, corail, calcaire
- Acétate de cellulose (objets synthétiques)

REMARQUE : Il existe d'autres matériaux qui sont également sensibles aux émanations acides, mais de façon moins importante. Pour obtenir une liste exhaustive des vulnérabilités des matériaux, voir Tétreault, J., *Polluants dans les musées et les archives, évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation*, Ottawa : Institut canadien de la conservation, 2003.

Bois et produits dérivés du bois

Problèmes

- Le bois libère des acides qui peuvent endommager **les objets les plus sensibles à l'acidité** (voir liste ci-dessus) ; ce processus s'accélère dans des conditions d'humidité élevée. Toutes les espèces d'arbres sont une menace potentielle pour les objets sensibles à l'acidité.
- Les produits dérivés du bois (p. ex. MDF, panneaux de particules, contreplaqué) dégagent également des acides, et il est encore plus difficile de déterminer quelle espèce d'arbre a été utilisée.



À ÉVITER

- Contact direct entre **les objets sensibles à l'acidité** et le bois ou ses produits dérivés.
- Bois vert, non traité qui comporte des nœuds. Les espèces les plus acides sont le thuya géant, le chêne (80 % des vapeurs libérées sont acides) et le douglas de Menzies.



SANS DANGER

- Si l'utilisation du bois pour **des objets sensibles à l'acidité** (p. ex. mobilier de réserve en bois déjà existant) est inévitable, vous pouvez étanchéiser les unités de rangement au moyen d'une peinture au latex en émulsion. En règle générale, on applique une couche d'apprêt et deux couches de finition. Le temps minimum de séchage est de quatre semaines pour une armoire fermée ou un meuble à plans et de quatre jours pour des étagères ouvertes. Quant aux objets lourds, il est préférable d'utiliser de la peinture acrylique polyuréthane anti-abrasive ou de la peinture polyuréthane à deux composants. Si les objets contiennent des solvants ou sont huileux ou gras, choisissez une peinture époxy à deux composants. Vous pouvez aussi recouvrir les étagères d'une mousse de polyéthylène ou appliquer un revêtement de protection. Si vous avez des unités qui ont été étanchéisées il y a longtemps, vous pouvez les utiliser sans avoir à les recouvrir de mousse protectrice et ce, peu importe le type de peinture utilisé.
- S'il n'est pas possible d'éviter l'utilisation des produits dérivés du bois pour **des objets sensibles à l'acidité**, assurez-vous que toutes les surfaces sont bien étanchéisées suivant la technique décrite ci-dessus ou au moyen d'un produit de plastique aluminisé (p. ex. Marvelseal).
- Optez plutôt pour du bois vieilli, traité et sec. Certaines espèces comme le bouleau sont moins acides.
- Utilisez du métal enduit de poudre (premier choix), galvanisé et en acier inoxydable, des panneaux en plastique ou du verre.

Revêtements (peintures et vernis)

Problème

- Certains revêtements dégagent pendant de longues périodes des quantités élevées de gaz nocifs (dont des vapeurs acides) qui pourraient endommager les **objets les plus sensibles à l'acidité** (voir la liste ci-dessus).



À ÉVITER

- Peinture à l'huile ou peinture à l'huile modifiée (p. ex. polyuréthanes), alkydes, mélamine.
- Peinture époxy à un seul composant (à constituant unique)
- Revêtements polyuréthanes durcissables à l'humidité (« verni marin »)



SANS DANGER

- Peintures au latex en émulsion : pare-vapeur modérément efficace, faible résistance aux abrasions.
- Shellac : pare-vapeur peu efficace, très efficace pour étanchéiser les nœuds.
- Époxy à deux ou trois composants : pare-vapeur efficace, résistance élevée aux abrasions.
- Polyuréthane à deux composants : pare-vapeur efficace, résistance élevée aux abrasions.
- Armoires métalliques revêtues d'une couche de peinture en poudre (meilleur choix) ou d'alkydes cuites (bon choix), mais non pas d'alkydes non cuites ou insuffisamment cuites (dernier choix).



Autres ressources externes (liens externes)

Tétreault, J. 1999. [*Revêtements pour l'exposition et la mise en réserve dans les musées. Bulletin technique n° 21.*](#)
Ottawa : Institut canadien de la conservation.

Tétreault, J. 2011. « [*Sustainable use of coatings in museums and archives – some critical observations*](#) », *e-Preservation Science*. (en anglais seulement)

Usages	Bois	Métaux	Béton ^a
Enceintes telles que vitrines et armoires de rangement	Éviter le bois acide comme le chêne et le thuya. Toutes les peintures à l'exception des peintures à polymérisation oxydante ^b sont acceptables. Le vernis requiert des couches supplémentaires. Laisser sécher quatre semaines.	Pour les revêtements en poudre, laisser sécher une journée. Pour les revêtements époxydiques à deux composants ou les alkydes cuits (adéquatement), attendre quatre semaines.	N'est pas couramment utilisé.
Structures ouvertes comme les étagères de rangement, les murs et les plafonds	Toutes les peintures, à l'exception des peintures à polymérisation oxydante ^b , sont acceptables pour toutes les surfaces. Les peintures à polymérisation oxydante non cuites sont seulement acceptables si elles sont appliquées sur de petites surfaces et que la ventilation est adéquate dans la pièce. Laisser sécher quatre jours. Vérifier auprès du distributeur ou chercher dans les données techniques si cette sorte de peinture convient à la surface devant être peinte.		
Planchers (cas particulier de structure ouverte)	Toutes les peintures, à l'exception des peintures à polymérisation oxydante ^b , sont acceptables pour toutes les surfaces. Choisir des peintures recommandées pour cet usage. Laisser sécher quatre jours, ou plus selon les précisions du fabricant.		
Contact entre un objet et une surface peinte	Attendre quatre semaines avant de permettre un contact direct entre un objet et une surface peinte. Laisser sécher quatre jours avant d'utiliser des feuilles de plastique comme le polyéthylène (Melinex 516 ou Marvelseal 360). Pour une surface de métal, le contact entre un objet et une surface peinte depuis une journée est possible pour des revêtements en poudre et des alkydes cuits.		
Exposition et mise en réserve d'objets contenant du plomb dans une salle ou une enceinte fraîchement peinte	Certains objets contenant du plomb ou un alliage riche en plomb peuvent être altérés par des vapeurs d'acide carboxylique, et en particulier d'acide acétique, libérées par des revêtements ou des produits dérivés du bois, et ce, même si on a fait le bon choix de revêtement et respecté la durée de séchage. On recommande autant que possible d'éviter l'utilisation de revêtements pour l'exposition ou la mise en réserve d'objets contenant du plomb.		
a : Les nouvelles surfaces de béton doivent être décapées à l'aide d'une solution d'acide muriatique afin d'améliorer l'adhérence de la peinture. Pour les anciennes surfaces de béton, l'utilisation d'un savon de phosphate trisodique devrait suffire.			
b : Les peintures à polymérisation oxydante regroupent les peintures suivantes : peinture à l'huile, uréthane modifié à l'huile, alkydes et ester époxydique (c.-à-d. époxyde à constituant unique).			

Papier



À ÉVITER

- Chemises en papier cristal pour stocker les photographies. Le papier cristal est composé de fibres de bois friables et courtes, susceptibles de se dégrader rapidement et contenant des additifs inconnus qui accroissent sa flexibilité et sa translucidité. Le papier cristal est à éviter pour la conservation des photographies en raison des impuretés potentielles de la pâte de bois, des additifs potentiellement dangereux et de la détérioration des fibres du papier.
- Boîtes de carton courantes pour la mise en réserve des **objets sensibles à l'acidité** (voir liste ci-dessus).

Plastiques

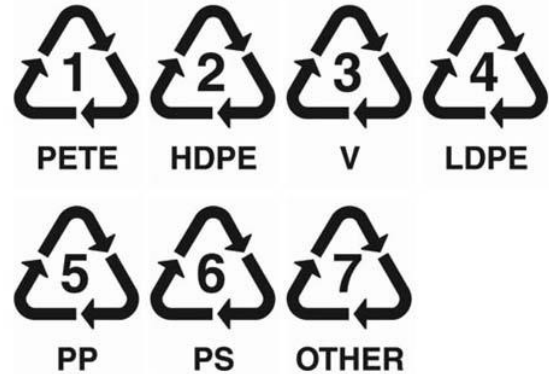
Problème

- Certains plastiques libèrent des vapeurs nocives qui peuvent endommager les **objets sensibles à l'acidité** (voir ci-dessus).



À ÉVITER

- PVC (chlorures de polyvinyles), surtout de type souple : risque de devenir cassant et corrosif envers les objets sensibles à l'acidité en raison de l'acide benzoïque (après cinq ans) ; à noter que d'autres types semblent toujours stables après vingt ans.
- Acétate de cellulose : peut libérer des vapeurs d'acide acétique (p. ex. syndrome du vinaigre) et se déformer à température ambiante après trente ans.
- Polyuréthane de qualité (et de coût) moindre.
- Caoutchoucs vulcanisés avec du soufre.
- Silicones RTV (*Room Temperature Vulcanization* / vulcanisation à température ambiante), le type acide.



Symboles des types de plastiques les plus courants (Society of the Plastics Industry)

PETE : polyéthylène téréphtalate
HDPE : polyéthylène haute densité
V : vinyle / polychlorure de vinyle
LDPE : polyéthylène faible densité
PP : polypropylène
PS : polystyrène
OTHER : autre



SANS DANGER

- Polypropylène (PP), polyéthylène (PE) : en feuilles ondulées ou avec cannelures (Coroplaste, Corex)
- Polyester, polyéthylène téréphtalate (PET) (Mylar / Melinex)
- Polyéthylène téréphtalate glycol (PETG) en feuilles (Vivak)
- Polystyrène (PS) et polystyrène modifié comme le polystyrène de choc (HIPS). Souvent utilisé pour les petits contenants.
- Acrylique (MMA ou PMMA) (Plexiglass / Perspex, Acrylite)
- Acrylonitrile / butadiène / styrène (ABS) (feuilles en plastique)
- Polycarbonate (PC) : en feuilles épaisses (Lexan, Tuffak)
- Polytétrafluoroéthylène (PTFE) (Teflon)
- Polyéthylène de basse densité (LDPE), pour un usage à court terme (après cinq à dix ans, il devient jaune et cassant – mais sans colorer les objets) : en feuille, sacs, enveloppes.
- Polyuréthanes de qualité élevée et bien caractérisés.

Mousses

Problème

- Certaines mousses peuvent libérer des vapeurs, se détériorer et devenir collantes avec le temps.



À ÉVITER

- Utilisation de mousses en polyuréthane en contact prolongé avec des objets, car elles dégagent des polluants atmosphériques nocifs qui peuvent tacher au contact et devenir collants au fil du temps
- Mousse PVC
- Mousse de silicone
- Mousse de néoprène (peut contenir des chlorures)



SANS DANGER

- Mousses en polyuréthane, mais seulement pour un contact direct à court terme (p. ex. matelassage pour les caisses de transport), de préférence avec des objets pré-emballés dans des feuilles de polyéthylène ou autre matériau intermédiaire. Choisir la mousse incolore (blanche) ou noire. Pour préserver la mousse plus longtemps, stockez-la dans des sacs plastiques opaques
- Mousse en polyéthylène, à cellules ouvertes ou fermées (Ethafoam / Plastazote)
- Mousse en polypropylène (Microfoam)
- Mousse en polyéthylène réticulé (Nalgene, Volara)



Autres ressources externes

[Analyse de l'utilisation des mousses en conservation](#) (en anglais seulement)

[CAMEO](#): Conservation & Art Material Encyclopedia Online (en anglais seulement)

[Préserv'Art](#): Base de données interactive de produits et d'équipements utilisés pour la conservation



Ressource 5 - Options relatives à la règle du 50 %











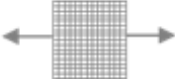




Ce tableau donne un aperçu des options qui s'offrent à vous, selon l'occupation au sol par les unités.

	Occupation au sol par les unités supérieure à 50 %	Occupation au sol par les unités inférieure à 50 %
Options peu coûteuses	Retirer de la réserve tous les éléments ne faisant pas partie des collections	Retirer de la réserve tous les éléments ne faisant pas partie des collections
	Remplir les étagères et les armoires vides (maximum de deux objets à manier pour en récupérer un autre)	Remplir les étagères et les armoires vides (maximum de deux objets à manier pour en récupérer un autre)
	Grouper les objets de taille semblable sur les mêmes étagères et ajuster la hauteur des étagères en conséquence	Grouper les objets de taille semblable sur les mêmes étagères et ajuster la hauteur des étagères en conséquence
	Accroître le nombre d'étagères et réduire l'espace entre celles-ci	Accroître le nombre d'étagères et réduire l'espace entre celles-ci
	Utiliser l'espace au-dessus des unités de rangement actuelles	Utiliser l'espace au-dessus des unités de rangement actuelles
	Trouver une manière originale de stocker certaines collections	Trouver une manière originale de stocker certaines collections
	Utiliser les murs ou les extrémités des allées pour suspendre les objets en 2D	Utiliser les murs ou les extrémités des allées pour suspendre les objets en 2D
	Envisager de retirer des collections de l'inventaire et de s'en défaire	Envisager de retirer des collections de l'inventaire et de s'en défaire
	Stocker une des collections ailleurs	Stocker une des collections ailleurs
	Transférer la collection en entier dans une pièce plus grande	Utiliser jusqu'à 50 % de l'espace au sol et y installer les étagères inutilisées ou démontées que vous avez trouvées dans les couloirs ou ailleurs dans le bâtiment
		Utiliser jusqu'à 50 % de l'espace au sol et y installer les unités de rangement abandonnées que vous avez trouvées dans les couloirs, les salles de fournitures, les bureaux, etc.
Options coûteuses	Remplacer les unités fixes par des rayonnages mobiles coulissants	Acheter ou construire du nouveau mobilier
	Trouver de l'espace de mise en réserve hors site	



Ressource 6 – Occupation maximale au sol par type d'unité

Ce tableau illustre l'occupation maximale au sol applicable aux différents types d'unité de même que les exigences à remplir pour le retrait d'un objet. Utilisez ce tableau pour calculer l'utilisation de l'espace au sol par les unités.

	Type d'unité	Impératifs pour le retrait d'un objet	Occupation maximale au sol
FIXE	 Palettes	 Machines (transpalette à mains / chariot élévateur)	25%
	 Armoires	 2 personnes	35%
		 1 personne	45%
	 Rayonnages ouverts	 2 personnes	35%
		 1 personne	45%
	 Meubles à plans	 Accès horizontal	60%
MOBILE	 Panneaux coulissants	 Accès vertical	66%
	 Rangement à haute densité	 2 personnes	70%
		 1 personne	80%



Ressource 7 - Contrôle ponctuel de localisation (exercice)

Vous serez surpris de ce que vous trouverez... ou ne trouverez pas !

Pour vous, quel est le délai acceptable pour retrouver un objet dans la réserve ? _____ minutes

i S'il s'agit d'une petite collection (maximum 10 000 objets) et que vous avez un bon système de documentation, nous estimons qu'il devrait vous être possible de repérer les objets dans la réserve en moins de trois minutes grâce au système de documentation. Si votre collection comporte beaucoup plus d'objets ou si vous disposez de plusieurs réserves, il pourrait vous falloir plus de trois minutes. L'important, c'est de savoir combien de temps cela devrait prendre pour votre musée. Une fois que vous aurez réorganisé vos réserves, vous pourrez revenir à ce point de référence pour vérifier si votre système de documentation est toujours efficace.

A – À partir de votre système de documentation, sélectionnez 24 objets au hasard (inscrivez les numéros d'inventaire dans le tableau ci-dessous).

B – Inscrivez la localisation supposée des objets selon le système de documentation.

C – Utilisez un téléphone intelligent ou une montre pour chronométrer le temps qu'il vous faudra pour trouver chaque objet.

D – Notez vos observations et les raisons pour lesquelles il a été difficile ou facile de trouver ces objets.

A Objet	B Localisation attendue dans la réserve	C Temps	D Observations
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			

1. Pour combien d'objets vous a-t-il fallu **plus** de temps que voulu ? _____
2. Divisez ce nombre par le nombre d'objets cherchés (24, dans ce cas-ci) : _____
3. Multipliez le résultat par 100 : _____ %

Conclusion

Selon cet exercice, _____%* du temps, en moyenne, il vous faut plus de _____ minutes (durée idéale) pour localiser un objet dans votre réserve.

*Pour cet échantillon de 24 objets, le degré de confiance est de 95 % (degré de fiabilité) et l'intervalle de confiance est de 20 % (marge d'erreur du pourcentage final). Pour ramener l'intervalle de confiance à 10 %, il vous faut augmenter le nombre d'objets de l'échantillon à une centaine – et ce, peu importe la taille de votre collection.



Ressources en ligne (lien externe)

Vous pouvez jouer avec différents niveaux de confiance en vous basant sur la taille de votre collection. Pourquoi ne pas essayer un [calculateur de taille d'échantillon](#) ?



Ressource 8 - Principales vulnérabilités de la collection

Dans ce tableau, recensez les objets de votre collection qui présentent un risque élevé de dégradation future.

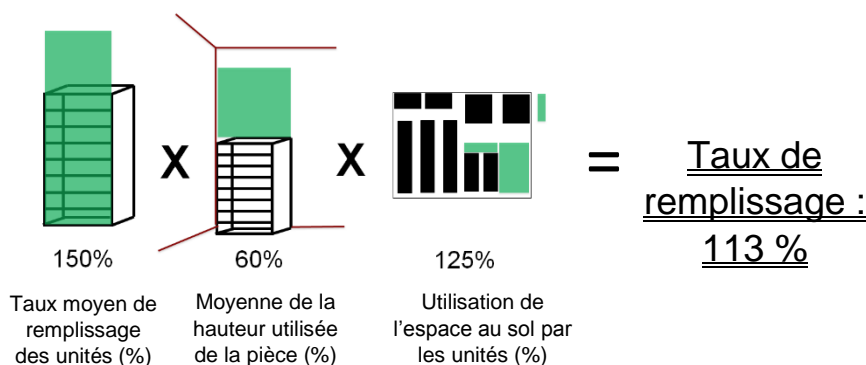
Objets les plus vulnérables à une humidité relative inadéquate, à une température inadéquate, aux infestations et à l'exposition à la lumière	Notes
Matériaux organiques dont la surface est riche en protéines solubles, en amidon ou en sucres et qui sont conservés à une humidité relative de 75 % ou plus (p. ex. cuir, peau, parchemin, papiers et textiles amidonnés, encollés ou sales)	Au-dessus d'une humidité relative de 75 %, les moisissures commencent à se développer d'autant plus rapidement que le taux d'humidité relative est élevé : ► 100 jours à 70 % ► 10 jours à 80 % ► 2 jours à 90-100 % Pour plus d'information : Agents de détérioration : Humidité relative inadéquate (lien externe)
Supports magnétiques (bandes vidéo et audio, bandes de données, disquettes)	À température ambiante et pour une humidité relative modérée (20 ° C et 50 %), ces matériaux tiendront seulement trente ans environ. Pour plus d'information : Agents de détérioration : Température inadéquate (lien externe). Des conditions de conservation froides et sèches sont préférables.
Matériaux photographiques : épreuves en couleur ou tirages noir et blanc de faible qualité	
Objets en nitrate de cellulose	
Objets formés de polymères élastiques (du caoutchouc aux mousses en polyuréthane)	
Papier journal, livres et papiers de qualité inférieure produits après 1850	À température ambiante et pour une humidité relative modérée (20 ° C et 50 %), ces matériaux tiendront seulement cinquante ans. Pour plus d'information : Agents de détérioration : Température inadéquate (lien externe) Des conditions de conservation froides et sèches sont préférables.
Pellicules d'acétate	
Celluloïd et nombreux autres plastiques anciens	
Matériaux devenus acides en raison de la pollution (textiles, cuirs)	
Objets récemment acquis, auparavant conservés dans un environnement contrôlé plus strictement que le vôtre, plus particulièrement les objets présentant une structure stratifiée (surfaces peintes de toutes sortes), les meubles ou les autres assemblages contraignants pour le bois, les peaux tissées	Si ces objets ont été conservés dans des conditions climatiques strictement contrôlées dans le passé et sont introduits dans un environnement aux conditions plus « lâches », ils présentent un risque très élevé de dommage mécanique (fractures, déformations, ruptures, écaillage).
Objets restaurés récemment	Les objets qui ont été récemment restaurés peuvent présenter des faiblesses aux endroits des réparations. Les introduire dans un environnement où les conditions de conservation ne sont pas contrôlées les expose à un risque accru de dommage mécanique.
Objets présentant un fort risque d'infestation : matériaux dérivés d'animaux (fourrures, peaux, cuirs, textiles, poils, plumes) ou spécimens naturels historiques (sauf de nature minérale).	Ce sont les objets les plus vulnérables. Des mesures spéciales de prévention contre les infestations doivent être prises.
Objets ayant des teintures à base de colorants, exposés de façon permanente à la lumière et aux UV	Si les réserves ne sont pas éclairées, cela ne pose pas de problème.



Ressource 9 - Estimation du taux de remplissage des réserves

Pour certains projets, il peut être utile de faire une estimation du taux général de remplissage des réserves afin d'évaluer le degré de surcharge. Il peut être intéressant de rendre compte de cette information, sans compter que cela peut aider à étayer certaines de vos recommandations.

Le taux de remplissage général se calcule en fonction de trois facteurs, que l'on multiplie par la suite.



Le taux de remplissage des réserves permet de mesurer le degré de surcharge. Dans l'exemple ci-dessus, le taux de surcharge serait de 13 % (ou la réserve serait trop remplie à 13 %).

1^{er} FACTEUR : Taux moyen de remplissage des unités



Vous avez déjà fait ce calcul à l'étape 3 (phase 2). Référez-vous à la valeur que vous avez inscrite à la case « k » (Remplissage des unités) au bas de la **Fiche de travail 4**.

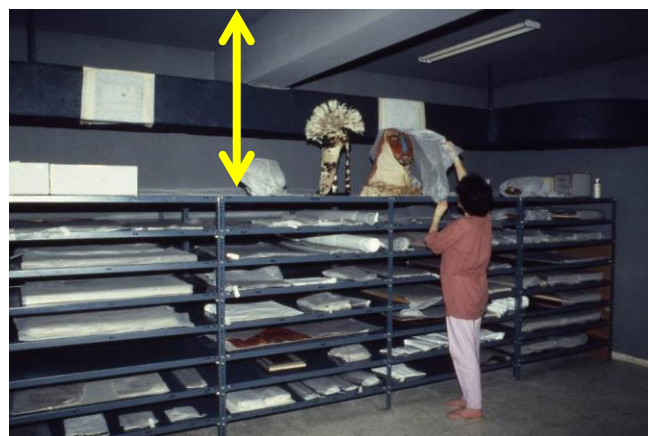
2^e FACTEUR : Moyenne de la hauteur utilisée de la pièce

Il s'agit ici de mesurer l'utilisation de l'espace vertical disponible de votre réserve.

Nous ne nous intéressons qu'à la hauteur libre, c'est-à-dire l'espace vertical **utilisable** ; les systèmes du bâtiment (appareils d'éclairage, conduits d'air, extincteurs automatiques) ou les autres obstacles ne font pas partie de l'espace **utilisable**. Dans l'image de droite, la totalité de l'espace vertical est utilisé étant donné qu'il serait impossible de rallonger les unités vers le haut en raison du conduit d'air et du bras support. Le code de prévention des incendies ou du bâtiment en vigueur dans votre région peut stipuler des exigences quant à la hauteur libre à prévoir sous les éléments structuraux ou les systèmes mécaniques du bâtiment.

Examinez chaque pièce dans son ensemble et faites une estimation visuelle rapide du pourcentage de la hauteur

utilisable de la pièce qui est actuellement utilisée. Vous pouvez procéder de manière plus systématique en évaluant chaque unité séparément et en calculant la moyenne pour chaque pièce ou... vous pouvez faire une estimation visuelle rapide de l'ensemble de la pièce.

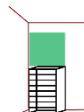


La hauteur dégagée, ou l'espace vertical utilisable, n'est pas toujours égale à la hauteur de la pièce en raison de divers obstacles (dans ce cas, des conduits d'aération)
© ICCROM

3^e FACTEUR : Utilisation de l'espace au sol



Vous avez peut-être fait ce calcul à la phase 2, étape 4. Sinon, allez le faire. Ensuite il ne vous restera qu'à multiplier les trois valeurs obtenues :



E Nom de l'espace de réserve	U Taux moyen de remplissage des unités (%) <i>Pourcentage obtenu dans la fiche de travail 4</i>	P Moyenne de la hauteur utilisée de la pièce (%)	S Utilisation de l'espace au sol (%) <i>Pourcentage obtenu à l'étape 4 (phase 2)</i>	R Taux de remplissage de la réserve (%) <i>$U \times P \times S$</i>



Autres ressources externes

Il existe quelques méthodes pour l'estimation d'espace dans les réserves qui ont été publiées. Certaines s'adressent à certains types d'objets, certaines on fait l'objet de critiques. Qui sait, vous pourriez y trouver des idées !

Méthodes publiées

Chapman, V. 1998. [Guesstimating storage space](#) (lien externe). *Natural Sciences Conservation Group Newsletter* 9 : p. 34-42. (en anglais seulement)

Maximea, H. 2012. Planning for collection storage. Éd. B. Lord, G. Dexter Lord et L. Martin, p. 250-284. Lanham : AltaMiraPress. (en anglais seulement)

National Parks Service. 1997b. [Determining museum storage space requirements](#) (lien externe) [Déterminer les besoins en espace pour les réserves de musée]. *Conserve O Gram* 4/11. Washington D.C. (en anglais seulement)

Païn, S. 2010. Un outil d'optimisation du rangement de collections conditionnées en caisses standardisées : le taux de compacité. *CRBC* 28 : 53-61.

Walston, S. et B. Bertram. 1992. Estimating space for the storage of ethnographic collections [Estimation d'espace pour la mise en réserve de collections ethnographiques]. In *La conservation préventive*, p. 137-144. Paris : ARAAFU.

Critiques de méthodes d'estimation d'espaces publiées


Lambert, S. et T. Mottus. 2014. Museum storage space estimations: In theory and practice [Les méthode d'estimation d'espace pour les réserves de musée : en théorie et en pratique]. *ICOM-CC 17th Triennial Conference Preprints, Melbourne, 15–19 September 2014*, ed. J. Bridgland, art. 1503, 9 pp. Paris: International Council of Museums.

Païn, S. 2009. La « méthode Walston » : Comment ça marche, pourquoi ça marche... Et pourquoi parfois ça ne marche pas! *CRBC* 27: 55–61.



Ressource 10 - Les 12 catégories d'objets

Ces lignes directrices peuvent vous aider à trouver des solutions pour entreposer les objets particuliers.

- Les « objets aux exigences particulières » que vous avez recensés à la phase 2 ( **Fiche de travail 6**), à savoir les objets lourds, volumineux, longs ou de forme peu commode ;
- Les objets au sol ;
- Les groupes d'objets pour lesquels aucune solution de rangement définitive n'a été encore retenue (acquisitions récentes, autres objets non traités).

Nous suggérons les douze catégories d'objets suivantes :

- 1 - Objets ultra lourds ou volumineux, difficiles à manier
- 2 - Objets très longs nécessitant un support (plus de 2 m / 6 pi)
- 3 - Objets très lourds, autoportants, dont le maniement exige deux personnes (plus de 30 kg / 70 lb)
- 4 - Objets longs nécessitant un support (moins de 2 m / 6 pi)
- 5 - Objets lourds, autoportants, pouvant être transportés par une personne au moyen d'équipement (de 10 à 30 kg / 20 à 70 lb)
- 6 - Objets légers, autoportants, pouvant être transportés par une personne, à deux mains (de 0,5 à 10 kg / 1 à 20 lb)
- 7 - Petits objets pouvant tenir dans une main
- 8 - Objets textiles 3-D
- 9 - Objets à entreposer à plat
- 10 - Objets qui peuvent être roulés
- 11 - Petits objets 2-D (moins de 50 cm / 1,5 pi)
- 12 - Gros objets 2-D (plus de 50 cm / 1,5 pi)

Ces catégories sont fondées sur la taille et le poids des objets, ce qui permet de déterminer la méthode à utiliser pour les manier (une personne, deux personnes ou plus, avec de l'équipement spécial). N'hésitez pas à les adapter ou à trouver d'autres solutions, au besoin, mais gardez ce qui suit à l'esprit.

Les objets qui appartiennent aux catégories 1 à 3 se trouvent habituellement au sol et n'ont pas de localisation définitive dans la réserve. Cette situation est souvent attribuable au fait qu'ils sont encombrants et exigent une solution d'entreposage peu courante. Il importe de **s'en occuper en premier** étant donné que la solution retenue influera directement sur l'espace au sol pouvant être utilisé pour les objets de taille courante, ce qui, à son tour, pourrait modifier l'agencement de la réserve (c.-à-d. où vous décidez de placer les unités pour faire une utilisation maximale de l'espace).

Les objets qui entrent dans la catégorie 4 se trouvent souvent sur des étagères métalliques standards, mais il y a peut-être des manières plus efficaces d'utiliser cet espace.

Pour obtenir d'autres idées de mise en réserve, consultez :

- [Collection Storage Tips & Tricks \(RE-ORG\)](#) (lien externe) (principalement en anglais)
- [STASH \(Storage Techniques for Art, Science and History\)](#) (lien externe) (en anglais seulement)

1. Objets ultra lourds ou volumineux, difficiles à manier

Objets particulièrement volumineux ou lourds (plus de 50 kg / 100 lb), objets aux formes encombrantes ou objets dont l'extraction nécessite le recours à de l'équipement spécialisé

Exemples : sarcophages de pierre, machines agricoles, éléments d'architecture, véhicules, installations d'art contemporain, gros articles de vannerie, etc.

Solutions de mise en réserve :



Palettes au sol s'il n'y a que quelques objets de ce type
© ICCROM



Rayonnages industriels à palettes s'il y a assez d'objets de ce type pour justifier ce genre d'unités © ICCROM



Suspension à des solives de plafond ou à des points d'ancrage © ICCROM

CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Les objets ultras lourds ou volumineux exigent des mesures spéciales en matière de santé et de sécurité. Consultez les responsables de la santé et de la sécurité pour vous assurer que vos solutions ne présentent pas de danger, non seulement pour les objets, mais aussi pour les employés.
- On peut souvent trouver des palettes d'occasion dans les petites annonces de journaux locaux, dans des chantiers de construction ou dans des zones industrielles. On peut aussi en construire sur mesure, comme le montre la vidéo suivante, [Comment fabriquer soi-même une palette](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Installez les **palettes au sol** près de la porte si vous comptez déplacer les objets souvent ; la circulation en sera ainsi facilitée. Vous pourriez devoir fixer les objets aux palettes s'ils risquent de se renverser.
- En ce qui concerne les **rayonnages industriels à palettes**, essayez de ranger les objets les plus lourds dans les étagères du bas pour éviter qu'ils ne se renversent ou qu'ils ne causent des accidents quand vous les récupérez ; essayez aussi de placer les objets les moins souvent utilisés vers le haut. Il se peut que les codes du bâtiment en vigueur dans votre région imposent des exigences particulières en matière de protection contre les séismes pour ce type de rayonnages (dispositifs d'ancrage ou de fixation, etc.) ; déterminez ce qui est adapté à votre établissement.
- Avant de **suspendre** des objets à des solives de plafond ou des points d'ancrage, consultez un ingénieur des structures pour confirmer que vous pouvez le faire en toute sécurité.

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Afin de faire une estimation de l'espace au sol dont vous avez besoin pour installer des **palettes au sol**, additionnez l'espace occupé par le nombre de palettes requises. En règle générale, il vous faudra une palette par objet. Toutefois, si les objets sont beaucoup plus petits que vos palettes, envisagez de stocker plus d'un objet sur la même palette si cela ne présente aucun danger.
- En ce qui concerne les **rayonnages industriels à palettes**, sachez que le type de chariot élévateur utilisé pour récupérer les palettes déterminera la largeur des allées requise. En règle générale, plus le chariot peut monter haut, plus les allées doivent être larges. Une recherche en ligne de l'expression « largeur des allées d'entrepôts » vous fournira des renseignements utiles.
- Pour les **rayonnages industriels à palettes**, groupez les objets selon leur hauteur afin de maximiser l'espace vertical entre les étagères – évitez de ranger des objets de hauteurs très différentes les uns à côté des autres car cela gaspille de l'espace. N'oubliez pas de laisser assez d'espace au-dessus des objets pour qu'ils puissent être récupérés en toute sécurité. Choisissez des étagères qui supportent le poids des objets et qui sont assez profondes pour vous permettre de récupérer une palette sans avoir à en déplacer plus de deux autres (ou moins de préférence). Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des palettes sur les étagères, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par vos palettes et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en groupant les objets de même taille.

2. Objets très longs nécessitant un support (plus de 2 m / 6 pi)

Objets particulièrement longs ou hauts qui ne sont pas stables lorsqu'ils sont posés sur leur base

Exemples : Mâts totémiques, canoës, statues, éléments architecturaux, etc.

Solutions de mise en réserve :



Panneaux fixes

© ICCROM



Rayonnages en porte-à-faux

Image du Peterborough Museum and Archives, Canada, avec son aimable autorisation



Rayonnages industriels

© ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Si l'objet est trop lourd pour être suspendu à un panneau, placez-le sur une palette ou un morceau de mousse pour ne pas le laisser au sol. Vous pouvez le faire avant de fixer l'objet au panneau.
- Apprenez comment créer des [panneaux muraux pour tableaux](#) (lien externe) (en anglais seulement).



CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour les **panneaux fixes**, les **rayonnages en porte-à-faux** et les **rayonnages industriels**, la stratégie à privilégier consiste à regrouper les objets de hauteur ou de longueur semblable pour maximiser l'espace vertical des panneaux ou des rayonnages. Pour commencer, séparez les petits objets des gros ; vous pouvez aussi créer une catégorie d'objets de moyenne taille. Sur les étagères, évitez de placer les grands objets à côté des petits. Sur les panneaux, laissez assez d'espace au-dessus des objets de petite taille pour en suspendre d'autres.
- Planifiez l'agencement de votre **panneau fixe** au moyen de papier quadrillé :
 - La hauteur des panneaux dépend de la hauteur de l'objet le plus grand, mais pour ce genre d'objets, vous pouvez faire des économies de matériaux en aménageant des panneaux sur la moitié supérieure du mur seulement et en y fixant les objets par leur moitié supérieure uniquement.
 - La longueur des panneaux dépend de la somme des largeurs des objets à stocker et de l'espace nécessaire à prévoir de part et d'autre de chaque objet pour en permettre l'extraction sans danger.

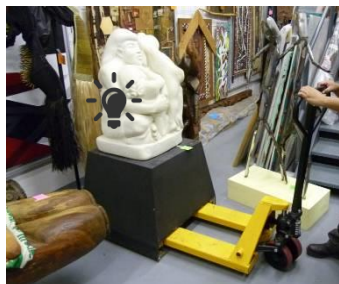
- Pour les **rayonnages en porte-à-faux** et les **rayonnages industriels**, sélectionnez des unités qui supportent le poids des objets et qui sont suffisamment profondes pour permettre de récupérer chaque objet sans avoir à en déplacer plus de deux autres (ou moins de préférence). Si vous souhaitez planifier l'agencement des objets dans les rayonnages, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par vos objets et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous aurez besoin.

3. Objets très lourds, autoportants, dont le maniement exige deux personnes (plus de 30 kg / 70 lb)

Objets qui sont difficiles à manier en raison de leur poids, mais qui peuvent être transportés par deux personnes

Exemples : Statues, mobilier, coffre-fort, machines à coudre, etc.

Solutions de mise en réserve :



Palettes au sol © ICCROM



Plateformes à roulettes © ICCROM



Rayonnages industriels
© ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Les **plateformes à roulettes** sont faciles à fabriquer et peu coûteuses. Vous n'avez besoin que de contreplaqué et de roulettes, que vous pouvez vous procurer en quincaillerie. Il est conseillé d'avoir des roulettes verrouillables pour empêcher que les plateformes ne se déplacent d'elles-mêmes ; sinon, servez-vous de blocs de bois pour immobiliser les roulettes.
- Placez les **palettes au sol** près de la porte si vous comptez les déplacer souvent ; la circulation en sera ainsi facilitée.
- En ce qui concerne les **rayonnages industriels**, essayez de ranger les objets plus lourds dans le bas pour éviter qu'ils ne se renversent ou causent des accidents quand vous les récupérez ; essayez aussi de placer les objets les moins souvent utilisés vers le haut. Il se peut que les codes du bâtiment en vigueur dans votre région imposent des exigences particulières en matière de protection contre les séismes pour ce type de rayonnages (dispositifs d'ancrage ou de fixation, etc.) ; déterminez ce qui est adapté à votre situation.

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour faire une estimation de l'espace au sol dont vous avez besoin pour installer des **palettes au sol**, additionnez l'espace occupé par le nombre de palettes requises. En règle générale, il vous faudra une palette par objet. Toutefois, si les objets sont beaucoup plus petits que vos palettes, envisagez de stocker plus d'un objet sur la même palette si cela ne présente aucun danger.
- Pour les **rayonnages industriels à palettes**, groupez les objets selon leur hauteur afin de maximiser l'espace vertical entre les étagères. Laissez assez d'espace au-dessus des objets pour qu'ils puissent être récupérés en toute sécurité. Choisissez des étagères qui supportent le poids des objets et qui sont assez profondes pour vous permettre de récupérer une palette sans avoir à en déplacer plus de deux autres (ou moins de préférence). Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des palettes dans les rayonnages, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par vos palettes et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en regroupant les objets de même taille.

4. Objets longs nécessitant un support (moins de 2 m / 6 pi)

Objets longs et minces qui gaspilleraient beaucoup d'espace vertical s'ils étaient placés sur des étagères

Exemples : Armes à feu, épées, sceptres, flèches, harpons, avirons, outils agricoles

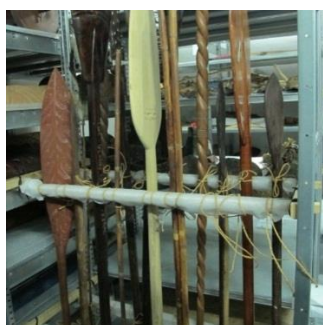
Solutions de mise en réserve :



Panneaux fixes dotés d'un mécanisme de fixation ou de soutien © ICCROM



Rayonnages dotés de supports de rangement © ICCROM



Étagère modifiée
© ICCROM



Panneaux coulissants comportant des objets fixés au moyen de petits tendeurs élastiques Image du Strathroy Museum, Canada, avec son aimable autorisation



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- À défaut de panneaux de grillage métallique, vous pouvez fixer solidement deux barres verticales (en bois ou en métal) au mur.
- Pour savoir comment fabriquer des panneaux en bois pour les objets longs et minces, consultez la fiche d'information [Support n° 1 pour objets à manche](#) (lien externe) (en anglais seulement). Vous pouvez aussi fabriquer un [système de support mobile pour objets à manche](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Apprenez-en davantage sur les [techniques d'entreposage de pagaies de canoë et autres outils à long manche](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Apprenez comment créer des [panneaux coulissants pour tableaux](#) (lien externe) (en anglais seulement).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour les **panneaux**, la stratégie à privilégier consiste à grouper les objets de hauteur ou de longueur semblable pour maximiser l'espace vertical. Pour commencer, séparez les petits objets des gros ; vous pouvez aussi créer une catégorie d'objets de moyenne taille. Le but visé est d'avoir assez d'espace au-dessus ou à côté des objets de petite taille pour en suspendre d'autres.
- Si vos objets sont relativement faciles à manier, vous pouvez faire une estimation de l'espace requis sur le panneau en disposant les objets à plat sur une feuille de plastique. Vous pouvez aussi planifier l'agencement du **panneau** au moyen de papier quadrillé :
 - La hauteur des panneaux dépend de la somme des largeurs des objets à stocker et de l'espace nécessaire à prévoir de part et d'autre de chaque objet pour en permettre l'extraction sans danger.
 - La largeur des panneaux dépend de la longueur de l'objet le plus long. Pour les panneaux à grillage métallique, vous pouvez faire des économies de matériaux en installant des panneaux jusqu'à la moitié du mur seulement et en y fixant l'objet à deux endroits en son centre, ou en vous servant d'un système à barres verticales.
- Pour maximiser l'espace dans les étagères modifiées, groupez les objets selon leur taille.

5. Objets lourds, autoportants, pouvant être transportés par une personne au moyen d'équipement (de 10 à 30 kg / 20 à 70 lb)

Objets lourds, mais qu'une personne peut transporter sans trop de difficulté

Exemples : Bustes, statues, petit mobilier, équipement électronique, volumes reliés de grande taille, petites sculptures en métal / pierre / bois, etc.

Solutions de mise en réserve :



Rayonnages à étagères adaptables
© ICCROM



Rayonnages à étagères non adaptables
© ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Dans les **rayonnages**, essayez de ranger les objets les plus lourds dans les étagères du bas pour éviter qu'ils ne se renversent ou qu'ils ne causent des accidents quand vous les récupérez ; essayez aussi de placer les objets les moins souvent utilisés vers le haut.



CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Si les étagères des **rayonnages** ne sont pas assez profondes pour accueillir de gros objets, vous pouvez joindre deux **rayonnages** dos à dos et ainsi accroître la surface utile d'entreposage.
- Regroupez les objets dans les **rayonnages** selon leur hauteur afin de maximiser l'utilisation de l'espace. Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en regroupant les objets de même taille.
- Si les objets sont plus hauts que longs, vous pouvez maximiser l'espace en les disposant à plat sur une étagère, s'il est possible de le faire sans danger. Au besoin, vous pouvez les stabiliser au moyen de blocs de mousse.

6. Objets légers, autoportants, pouvant être transportés par une personne, à deux mains (de 0,5 à 10 kg / 1 à 20 lb)

Objets pouvant être facilement maniés par une personne

Exemples : Céramiques, sculptures, outils, chaussures, couvre-chefs, articles de vannerie, masques, armes à feu, etc.

Solutions de mise en réserve :



Armoires. Les objets ne sont pas visibles, mais ils sont à l'abri de la poussière et peuvent être mis sous verrou s'ils sont de valeur, dangereux ou nocifs.

© ICCROM



Panneaux fixes. Les objets sont visibles, mais ne sont pas à l'abri de la poussière. © ICCROM



Suspension à des chaînes. Les objets sont visibles, mais ne sont pas à l'abri de la poussière.

© ICCROM



Rayonnages à étagères adaptables

© ICCROM



Rayonnages à étagères non adaptables

© ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Lorsque vous disposez des objets l'un devant l'autre dans une **armoire** ou une **étagère**, mettez les plus grands au fond et les plus petits devant de sorte que les objets soient accessibles et visibles. En outre, essayez de ranger les objets les plus lourds dans les étagères du bas pour éviter qu'ils ne se renversent ou qu'ils ne causent des accidents quand vous les récupérez ; essayez aussi de placer les objets les moins souvent utilisés vers le haut. Au besoin, procurez-vous un escabeau assez haut pour atteindre l'étagère supérieure en toute sécurité.



CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Regroupez les objets dans une **armoire** ou une **étagère** selon leur hauteur afin de maximiser l'espace. Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en regroupant les objets de même taille.
- Si vos objets sont relativement faciles à manier, vous pouvez faire une estimation de l'espace requis sur le **panneau** en disposant les objets à plat sur une feuille de plastique. Vous pouvez aussi planifier l'agencement du **panneau** au moyen de papier quadrillé :
 - La hauteur des panneaux dépend de la somme des largeurs des objets à stocker et de l'espace nécessaire à prévoir de part et d'autre des objets pour en permettre l'extraction sans danger.
 - La largeur des panneaux dépend de la longueur de l'objet le plus long. Pour les panneaux à grillage métallique, vous pouvez faire des économies de matériaux en installant le panneau jusqu'à la moitié du mur seulement et en y fixant l'objet à deux endroits en son centre, ou en vous servant du système à barres verticales.

7. Petits objets pouvant tenir dans une main

Objets de moins de 10 cm / 4 po de hauteur pouvant être facilement égarés ou perdus en raison de leur taille

Exemples : Bijoux (colliers, bagues), cylindres gravés, tablettes cunéiformes, objets miniatures en ivoire, petites boîtes, fragments archéologiques, pièces de monnaie, argenterie, etc.

Solutions de mise en réserve :



Boîtes à compartiments installées dans des **étagères** pour procurer une protection accrue aux objets fragiles © ICCROM



Meubles à plans pour maximiser l'espace vertical et permettre de bien voir les objets © ICCROM



Des coffres-fort peuvent être nécessaires pour les objets de grande valeur © ICCROM



Des planches de contreplaqué coulissantes posées sur des tablettes peuvent remplacer un tiroir et donner accès aux objets du fond © ICCROM



Pochettes en plastique chimiquement stable insérées dans des **classeurs** © ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Étant donné que ces objets peuvent facilement être égarés, on les place souvent dans des boîtes ou des contenants qui entrent dans une unité de rangement.
- En théorie, les **meubles à plans** peuvent être empilés, mais s'ils sont empilés trop en hauteur, il peut être difficile de récupérer les objets, sans compter que cela pourrait ne pas être sécuritaire.
- Quand des objets sont en contact direct avec du contreplaqué ou de l'aggloméré, veillez à ce qu'il ne s'agisse pas d'objets sensibles à l'acidité ; autrement, il vous faudra peut-être créer une barrière entre l'objet et le contreplaqué pour éviter le contact direct (peinture au latex, feuilles de mousse en polyéthylène, etc.).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour déterminer la quantité de **classeurs** nécessaires (C), vous devez tout d'abord déterminer la capacité (nombre d'objets) d'un classeur (A) en multipliant le nombre d'objets qui entrent dans une chemise par le nombre de chemises qui entrent dans un tiroir, puis par le nombre de tiroirs que comporte le classeur. Divisez ensuite le nombre total d'objets que vous avez à stocker (B) par la capacité du classeur (A). Donc : $C = B / A$
- Regroupez les **boîtes** dans les **étagères** selon leur hauteur afin de maximiser l'espace. Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les boîtes (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser le total par la surface d'une étagère. Vous obtiendrez ainsi le nombre d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en regroupant les objets de même taille. Vous pouvez aussi les empiler, pourvu que les objets restent accessibles et que les employés puissent les manier en toute sécurité.
- Dans les **meubles à plans**, regroupez les objets selon leur hauteur afin de maximiser l'espace. Si vous le souhaitez, calculez combien d'objets peut contenir un tiroir en utilisant du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte du tiroir). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser le total par la surface d'un objet. Vous obtiendrez ainsi le nombre de meubles à plans dont vous avez besoin.
- Regroupez les objets sur des **planches de contreplaqué dans les étagères** selon leur hauteur afin de maximiser l'espace. Si vous le souhaitez, pour planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères dans l'unité). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser le total par la surface d'une planche. Vous obtiendrez ainsi le nombre de planches et d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en groupant les objets de même taille.

8. Objets textiles tridimensionnels

Costumes, marionnettes et autres types d'objets souples qu'il faut suspendre

Solutions de mise en réserve :



Armoires. Les objets sont protégés de la poussière et de la lumière © ICCROM



Tringles fixées au plafond ou au mur © ICCROM



Supports individuels © ICCROM

CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Les objets textiles tridimensionnels rangés dans des armoires doivent être suspendus sur une seule rangée pour en faciliter l'extraction (pas plus d'une rangée en profondeur).
- Pour obtenir des conseils sur la confection de cintres rembourrés pour les vêtements, consultez les pages suivantes : [Cintres rembourrés pour vêtements n° 1](#) (lien externe) (en anglais seulement) et [Techniques d'entreposage pour vêtements : cintres rembourrés](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Pour obtenir des conseils sur la confection de housses anti-poussière, consultez la page [Techniques d'entreposage pour vêtements à suspendre : pare-poussière](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Les cintres triangulaires standards pourraient ne pas convenir à certains costumes, comme les ponchos ou les kimonos. Pour obtenir des conseils sur la confection de cintres droits et triangulaires, consultez la page [Cintres rembourrés pour vêtements n° 2](#) (lien externe) (en anglais seulement).
- Apprenez-en davantage sur la [Suspension des costumes en réserve](#) (lien externe).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour maximiser la hauteur de la pièce utilisée, vous pourriez suspendre des vêtements au-dessus d'autres unités de rangement (meubles à plans) ou fixer des **tringles au mur** à hauteur double (une tringle au-dessus et une tringle en dessous).
- Quand vous utilisez des cintres rembourrés pour suspendre des costumes, regroupez ceux-ci selon leur longueur ; en fonction de leur taille et de l'agencement des unités de rangement, vous pourriez être en mesure d'entreposer d'autres objets au-dessus ou en dessous. La longueur de la tringle dont vous avez besoin dépend du type de cintre rembourré et de la largeur des costumes (en général, de 10 à 20 cm / 6 po à 1 pi). Vous pouvez évaluer le nombre de costumes que vous pouvez suspendre à une tringle en utilisant du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (profondeur requise) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur et de la longueur de la tige). Vous pouvez aussi additionner la largeur totale des costumes (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) pour déterminer la longueur de tringle dont vous avez besoin.

9. Objets à entreposer à plat

Objets plats qu'on ne peut rouler pour les entreposer en raison de leur fragilité ou de leur composition (p. ex. supports poudreux, rigides ou friables)

Exemples : Tissus abondamment brodés ou fragiles, dessins, gravures ou photographies non encadrés, assiettes de métal, etc.

Solutions de mise en réserve :



Les planches de contreplaqué coulissantes posées sur des étagères sont un moyen simple et peu coûteux d'entreposer des textiles à plat © ICCROM



Les meubles à plans métalliques protègent de la poussière, mais sont plus coûteux © ICCROM



Les chemises offrent un moyen efficace de grouper des dessins et des gravures tout en minimisant le maniement © ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Vous pouvez entreposer plusieurs objets dans la même chemise s'ils sont séparés par des feuilles intercalaires (p. ex. feuille de papier sans acide pour les gravures ou pièce de lin ou de coton pour les textiles). Vous pouvez regrouper plusieurs **chemises** dans un seul tiroir, mais n'oubliez pas qu'idéalement, vous ne devriez avoir à en manier que deux pour en récupérer une autre.
- Si vous inscrivez les numéros d'inventaire sur chaque **chemise** (à chaque fois au même endroit), vous pourrez extraire des objets sans avoir à ouvrir les chemises une à une et à manier les objets pour trouver le bon.
- Si des objets sont en contact direct avec du contreplaqué ou de l'aggloméré, veillez à ce qu'il ne s'agisse pas d'objets sensibles à l'acidité ; autrement, il vous faudra peut-être créer une barrière entre l'objet et le contreplaqué pour éviter le contact direct (peinture au latex, feuilles de mousse en polyéthylène, etc.). De la même manière, certains papiers et certaines photographies sont particulièrement sensibles aux acides ; il vous faudra peut-être recourir à des matériaux d'entreposage sans acide.
- Apprenez-en davantage au sujet du [Rangement à plat des textiles](#) (lien externe).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Regroupez les objets dans les **meubles à plans** en fonction de leur taille (ou de la taille de la **chemise**) afin de maximiser l'espace.
- Si vous comptez utiliser des chemises, vous pouvez calculer la quantité de chemises nécessaires (C) en divisant le nombre total d'objets (A) par le nombre d'objets que vous placerez dans une chemise (B) tout en prévoyant assez d'espace pour assurer un accès facile. Donc : **$C = A / B$**
Puis, pour calculer le nombre de tiroirs requis (Z), divisez le nombre de chemises nécessaires (C) par le nombre de chemises que vous pouvez placer en toute sécurité dans un tiroir (Y).
Donc : **$Z = C / Y$**
- Regroupez les objets sur des **planches de contreplaqué sur des étagères** selon leur taille afin de maximiser l'espace. Si vous souhaitez planifier l'agencement des objets sur les planches, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères au sein de l'unité). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité) et diviser ce nombre par la surface d'une planche. Vous obtiendrez ainsi le nombre de planches et d'étagères dont vous avez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en groupant les objets de même taille.

10. Objets qui peuvent être roulés

Objets qui ne risquent pas d'être endommagés s'ils sont roulés

Exemples : Moquettes, plans architecturaux, tapisseries, toiles peintes, tangas, etc.

Solutions de mise en réserve :



Meubles à plans pour les petits objets roulés (de moins de 70 cm / 2 pi) © ICCROM



Étagères dotées de compartiments à tubes © ICCROM



Étagères modifiées, dotées de barres horizontales pour soutenir des tubes © ICCROM



CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Si vous inscrivez le numéro d'inventaire sur le tube et que vous y apposez une image de l'objet, il sera plus facile d'en identifier le contenu sans avoir à dérouler les objets.
- Apprenez-en davantage sur le [Rangement des textiles à l'aide de tubes](#) (lien externe).



CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Regroupez les objets dans les **meubles à plans** par taille afin de maximiser l'espace. Tentez de combiner des objets de tailles différentes afin d'optimiser l'utilisation de l'espace dans chaque tiroir. Si vous souhaitez planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (agencement des objets dans chaque tiroir) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par vos objets roulés (prévoyez assez d'espace autour des objets pour en permettre le maniement et l'extraction en toute sécurité), puis diviser ce nombre par la superficie d'un tiroir. Vous obtiendrez ainsi le nombre de tiroirs dont vous avez besoin.
- En ce qui concerne les **étagères modifiées**, regroupez les objets selon leur longueur afin de maximiser l'espace. Vous pouvez regrouper les objets de petite taille sur la même tringle. Laissez assez d'espace au-dessus de chaque « niveau de tringle » pour en permettre l'extraction en toute sécurité. Assurez-vous que l'étagère peut soutenir le poids des objets et des tringles, et choisissez des tringles assez solides pour supporter le poids des textiles au fil du temps. Les tringles peuvent être entièrement horizontales ou légèrement inclinées pour faciliter l'accès à celles du fond. Si vous souhaitez planifier l'agencement des tringles, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi faire une estimation du nombre de tringles dont vous aurez besoin et de leur longueur en regroupant vos textiles par taille (petite, moyenne et grande) et en déterminant la quantité de textiles de chaque catégorie à entreposer. Les catégories à établir dépendront des diverses longueurs des tringles que peuvent accueillir vos unités de rangement, ce qui, à son tour, dépendra de la largeur des unités de rangement et de l'ampleur des modifications pouvant y être apportées en toute sécurité.

11. Petits objets bidimensionnels (moins de 50 cm / 1,5 pi)

Exemples : Peintures, gravures et autres objets encadrés, sculptures de bois

Solutions de mise en réserve :



Les **panneaux muraux** occupent beaucoup de place (mais habituellement, les murs sont sous-utilisés) ; tous les objets sont entièrement visibles © ICCROM



Les **unités à compartiments** sont habituellement faites de contreplaqué ; elles peuvent être sur roulettes, ou non. Elles permettent parfois une utilisation plus efficace de l'espace que les panneaux, mais peuvent exposer les objets vulnérables et souvent utilisés à des risques liés au maniement. © ICCROM



Les **étagères** permettent parfois une utilisation plus efficace de l'espace que les panneaux, mais elles peuvent exposer les objets vulnérables et souvent utilisés à des risques liés au maniement © ICCROM

CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE

- Les **unités à compartiments** sont relativement faciles à fabriquer et peu coûteuses. Ajoutez-y des roulettes et vous aurez des unités mobiles : vous pourrez ainsi accroître l'occupation au sol, mais vous réduirez leur capacité de poids maximum.
- Pour les **unités à compartiments** et les **étagères**, inscrivez le numéro d'inventaire des objets, ou même ajoutez l'image des objets sur le côté ; il sera ainsi plus facile de les identifier sans avoir à retirer d'autres objets.
- Vous pouvez endommager les cadres si vous glissez les objets rangés dans les **unités à compartiments** pour les extraire et les y remettre ; pour réduire ce risque, vous pourriez devoir les emballer et rembourrer les étagères. Apprenez comment [Emballer des tableaux encadrés et non encadrés](#) (lien externe). En séparant les tableaux par des feuilles intercalaires rigides (p. ex. des feuilles de plastique cannelé), vous les empêcherez de frotter les uns contre les autres. Assurez-vous que les compartiments sont suffisamment étroits pour éviter que les objets ne s'appuient les uns sur les autres, ce qui créerait trop de pression.
- Apprenez comment créer des [panneaux muraux pour tableaux](#) (lien externe) (en anglais seulement).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour maximiser l'espace dans les **unités à compartiments**, divisez les objets en catégories selon leur taille (petite, moyenne et grande) et concevez les compartiments en conséquence. Il s'agit de ne pas gaspiller d'espace vertical dans chaque compartiment et de mettre à profit toute la hauteur en créant de petits compartiments au-dessus des gros. Si vous souhaitez planifier l'agencement des compartiments, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue de face* (utilisation de l'espace vertical). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (c.-à-d. la surface de l'objet qui est en contact avec l'étagère [profondeur du cadre et largeur du cadre]). Divisez ensuite le résultat par la surface d'une étagère pour déterminer de combien d'étagères vous aurez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en regroupant les objets de même taille.
- Pour déterminer le nombre de compartiments dont vous aurez besoin pour chaque catégorie (C), vous devez tout d'abord déterminer la capacité d'un compartiment (B), à savoir la quantité d'objets que vous rangerez dans un seul compartiment. Pour chaque catégorie, divisez le nombre total d'objets (A) par la capacité du compartiment. Donc : $C = A / B$
- Pour les **étagères**, vous devez regrouper les objets selon leur taille et ajuster la hauteur des étagères pour maximiser l'espace. Si vous souhaitez planifier l'agencement des objets, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue du dessus* (empreinte des étagères) et la *vue latérale* (utilisation de la hauteur des étagères). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (c.-à-d. la surface de l'objet qui est en contact avec l'étagère [profondeur du cadre et largeur du cadre]). Divisez ensuite le résultat par la surface d'une étagère pour déterminer de combien d'étagères vous aurez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en groupant les objets de même taille.
- Pour les **panneaux muraux**, la stratégie à privilégier consiste à regrouper les objets de hauteur ou de longueur semblable pour maximiser l'usage de l'espace vertical. Pour commencer, séparez les petits objets des gros ; vous pouvez aussi créer une catégorie d'objets de moyenne taille, le but étant d'avoir assez d'espace au-dessus des petits objets pour en suspendre d'autres. Si les objets sont assez faciles à manier, vous pouvez également faire une estimation de l'espace requis sur les panneaux en disposant les objets à plat sur une feuille de plastique au sol. Vous pouvez aussi planifier l'agencement du **panneau** en utilisant du papier quadrillé :
 - La hauteur des panneaux dépend de la somme des largeurs des objets à entreposer de même que de l'espace supplémentaire à prévoir au-dessus et en dessous pour en permettre l'extraction en toute sécurité.
 - La largeur des panneaux dépend de la somme des longueurs des objets à entreposer.

12. Gros objets bidimensionnels (plus de 50 cm / 1,5 pi)

Exemples : Peintures, gravures et autres objets encadrés, sculptures de bois

Des solutions de mise en réserve :



Les **panneaux muraux** occupent beaucoup de place (mais habituellement, les murs sont sous-utilisés) ; tous les objets sont entièrement visibles © ICCROM



Les **panneaux coulissants** prennent moins d'espace ; les ouvrages sont entièrement visibles, mais ces supports coûtent cher © ICCROM



Les **unités à compartiments** sont habituellement faites de contreplaqué ; elles peuvent être sur roulettes, ou non. Elles peuvent permettre une utilisation plus efficace de l'espace que les panneaux, mais elles peuvent exposer les objets vulnérables et souvent utilisés à des risques liés au maniement. © ICCROM

CONSEILS POUR LA MISE EN RÉSERVE :

- Les **unités à compartiments** sont relativement faciles à fabriquer et peu coûteuses. Ajoutez-y des roulettes et vous aurez des unités mobiles : vous pourrez ainsi accroître l'occupation au sol, mais vous réduirez leur capacité de poids maximum.
- Pour les **unités à compartiments**, inscrivez le numéro d'inventaire des objets, voire ajoutez l'image des objets sur le côté ; il sera ainsi plus facile de les identifier sans avoir à retirer d'autres objets.
- Vous pouvez endommager les cadres si vous glissez les objets rangés dans les **unités à compartiments** pour les extraire et les y remettre ; pour réduire ce risque, vous pourriez devoir les emballer et rembourrer les étagères. En séparant les tableaux par des feuilles intercalaires rigides (p. ex. des feuilles de plastique cannelé), vous les empêcherez de frotter les uns contre les autres. Assurez-vous que les compartiments sont suffisamment étroits pour éviter que les objets ne reposent les uns contre les autres, ce qui créerait trop de pression.
- Apprenez comment créer des [panneaux muraux pour tableaux](#) (lien externe) (en anglais seulement).

CONSEILS POUR LA PLANIFICATION DE L'ESPACE

- Pour les **panneaux**, la stratégie à privilégier consiste à regrouper les objets de hauteur ou de longueur semblable pour maximiser l'usage de l'espace vertical. Pour commencer, séparez les petits objets des grands ; vous pourriez aussi créer une catégorie d'objets de moyenne taille, le but étant d'avoir assez d'espace au-dessus des petits objets pour en suspendre d'autres.
- Si les objets sont assez faciles à manier, vous pouvez aussi faire une estimation de l'espace requis sur les panneaux en disposant les objets à plat sur une feuille de plastique au sol. Vous pouvez aussi planifier l'agencement du **panneau** en utilisant du papier quadrillé :
 - La hauteur des panneaux dépend de la somme des largeurs des objets à entreposer de même que de l'espace supplémentaire à prévoir au-dessus et en dessous pour en permettre l'extraction en toute sécurité.
 - La largeur des panneaux dépend de la somme des longueurs des objets à entreposer.
- Pour maximiser l'espace dans les **unités à compartiments**, divisez les objets selon leur taille (petite, moyenne et grande) et concevez les compartiments en conséquence. Il s'agit de ne pas gaspiller d'espace vertical dans chaque compartiment et de mettre à profit toute la hauteur en créant de petits compartiments au-dessus des gros. Si vous souhaitez planifier l'agencement des compartiments, utilisez du papier quadrillé pour tracer la *vue de face* (utilisation de l'espace vertical). Vous pouvez aussi additionner la surface totale occupée par les objets (c.-à-d. la surface de l'objet qui est en contact avec l'étagère [profondeur du cadre et largeur du cadre]). Divisez ensuite le résultat par la surface d'une étagère pour déterminer de combien d'étagères vous aurez besoin. Faites divers essais avec la hauteur des étagères en groupant les objets de même taille.
- Pour déterminer le nombre de compartiments dont vous aurez besoin pour chaque catégorie (C), vous devez tout d'abord déterminer la capacité d'un compartiment (B), à savoir la quantité d'objets que vous rangerez dans un seul compartiment. Pour chaque catégorie, divisez le nombre total d'objets (A) par la capacité du compartiment. Donc : **$C = A / B$**



Ressource 11 - Réorganisation virtuelle de l'espace au moyen d'une approche visuelle

Cette méthode aborde le problème particulier qui se pose lorsque l'on regroupe des collections en fonction de leur taille, que l'on adapte des unités de rangement pour faire une utilisation plus efficace de l'espace ou que l'on se débarrasse d'unités qui ne conviennent plus à la collection : comment assurer le suivi de tout cela ? Nous proposons une méthode qui vous permet de procéder à une réorganisation virtuelle, sur papier. Ceux d'entre vous qui s'y connaissent bien en informatique peuvent adapter cette solution et utiliser un logiciel pour économiser du temps mais, parfois, il est préférable de voir tous les éléments sur papier qu'à l'écran pour se faire une idée d'ensemble de la situation. Ceux qui préfèrent la méthode purement intuitive pourraient aussi trouver des conseils utiles pour régler les problèmes les plus difficiles.

1. Représenter les groupes d'objets au sein des unités

Pour cette étape, trouvez une pièce où vous pouvez étaler votre matériel et où vous pouvez coller ou épinglez des feuilles aux murs. Vous devrez probablement accéder à cette pièce plusieurs fois par jour, pendant plusieurs jours ; assurez-vous donc que cela est possible.

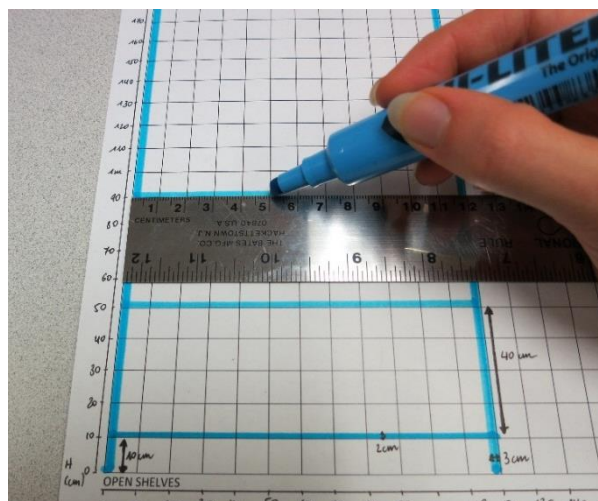
- a) Tracez le contour de vos unités de rangement à l'échelle sur du papier quadrillé. Utilisez une feuille par unité. Choisissez la perspective la plus utile (*vue du dessus* pour les tiroirs, *vue de face* pour les étagères, etc.). Nous suggérons que 1 carré = 100 cm² (10 cm x 10 cm), ou 16 po² (4 po x 4 po).

Dessinez les étagères. Si la première étagère se trouve à 10 cm (4 po) du sol, tracez la première ligne au premier carré.

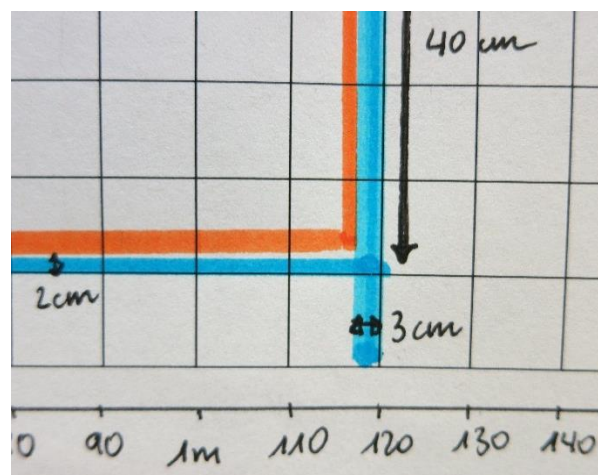


N'oubliez pas de tenir compte de l'épaisseur des étagères étant donné que leurs montants occupent aussi de l'espace.

Faites quelques copies des unités vides. Vous pourriez avoir besoin de faire plusieurs essais ; il est donc utile de disposer de quelques copies vierges.



Dessinez les unités à l'échelle au moyen de papier quadrillé et ajoutez les étagères © ICCROM

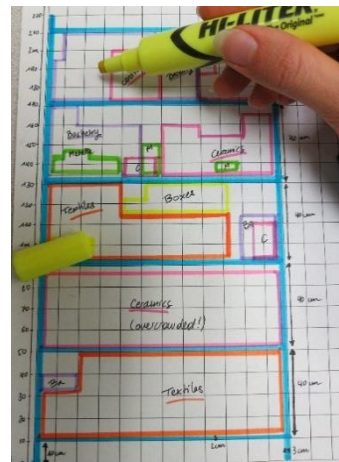


N'oubliez pas de tenir compte de l'épaisseur des tablettes dans vos dessins © ICCROM

- b) Allez dans la réserve et tracez le contour des divers groupes d'objets. Il n'est pas nécessaire de consigner chacun des objets ; il s'agit ici d'une simple démarche visuelle ! Établissez vos propres codes de couleurs et veillez à rester cohérent tout au long de l'exercice (p. ex. utilisez toujours le jaune pour la céramique, le vert pour les livres). Arrondissez vos mesures au décimètre près (p. ex. 12 cm = 20 cm ; 45 cm = 50 cm) ou au prochain multiple de 4 po (10 po = 12 po ; 3 po = 4 po). Cette façon de procéder est suffisamment précise pour les besoins de cette méthode.



Armoire de rangement
© ICCROM

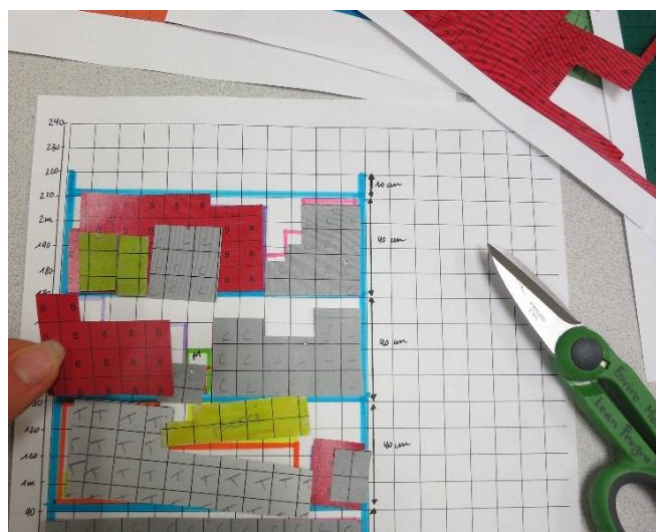


Croquis correspondant du contour des groupes d'objets
© ICCROM

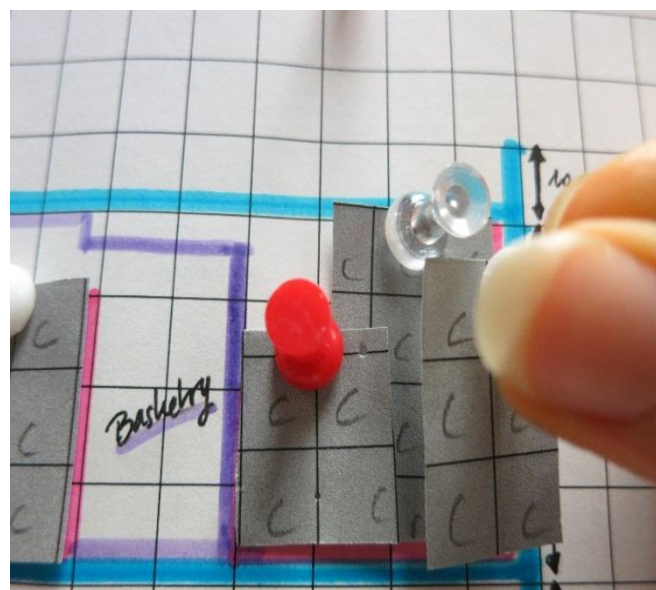


Si vous constatez d'importantes différences dans la taille des objets d'un groupe donné (un vase de céramique de grande taille derrière un plus petit, ou une grosse boîte devant une plus petite), tenez-en compte dans votre dessin en faisant se chevaucher les contours des formes ; vous vous en servirez plus tard lorsque vous disposerez les découpes les unes par-dessus les autres pour réorganiser virtuellement l'espace.

- c) Lorsque vous aurez terminé de tracer le contour des groupes d'objets, coupez-en les formes. Épinglez-les dans le dessin de l'unité à leur emplacement actuel. Procédez de même pour chacune des unités de la réserve. N'oubliez pas d'utiliser une feuille par unité. Si un même groupe comporte des objets de diverses hauteurs, servez-vous de la même couleur pour les représenter et épinglez-les en les faisant se chevaucher (voir l'image ci-dessous).






Découpez les formes à l'échelle au moyen de papier de couleur (suivez le code de couleurs que vous avez établi)
© ICCROM




Dans cet exemple, il y a des objets de céramique de trois tailles différentes : les objets de grande taille au fond, les objets de petite taille à gauche et les objets de moyenne taille à droite. Nous avons découpé des formes pour chaque groupe, que nous avons épinglées les unes par-dessus les autres.
© ICCROM

2. Réorganiser la collection au sein des unités


Vous disposez maintenant d'une illustration de vos unités de rangement et des groupes d'objet qu'elles contiennent. Vous pouvez maintenant songer à la réorganisation. Lorsque vous déplacez des groupes d'objets d'une unité à l'autre, assurez-vous de prévoir assez d'espace pour en garantir le maniement en toute sécurité (souvenez-vous de la règle des deux objets). C'est également le moment de penser à modifier ou à adapter vos unités, selon les résultats obtenus à la  **Fiche de travail 4**.

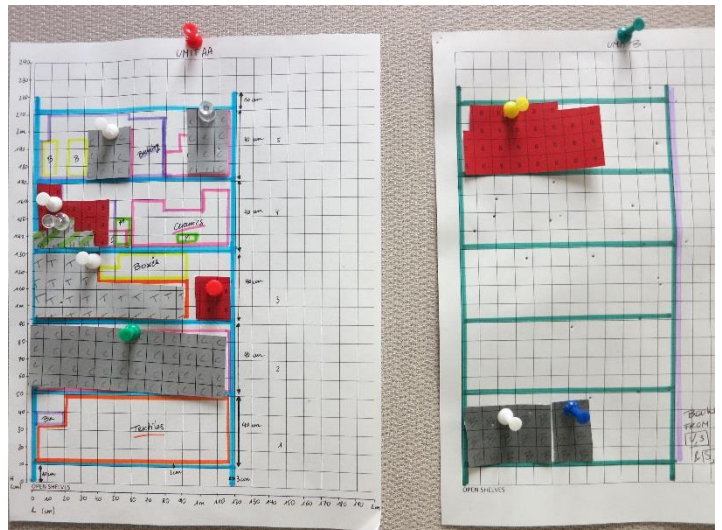
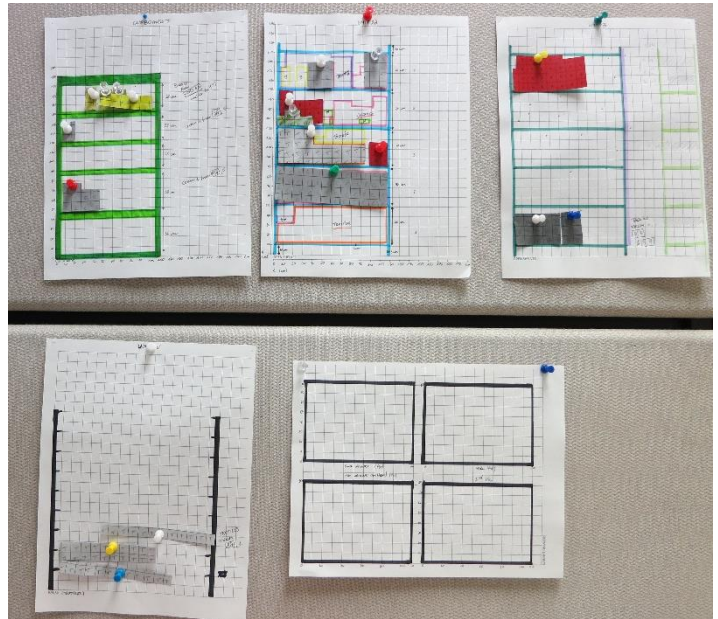
 N'oubliez pas les objets aux exigences particulières étant donné que l'espace qu'ils requièrent influera sur la réorganisation de la réserve (voir la  **Ressource 10 - Les 12 catégories d'objets**).

- a) Servez-vous des copies vierges de vos dessins pour jouer avec les formes et les grouper selon leur taille. C'est ainsi que vous optimiserez l'espace. Vous pourriez aussi séparer les objets des groupes actuels en découpant les formes. Par exemple, si tous les livres sont rangés ensemble en ce moment, mais que vous préférez les séparer selon leur taille pour les ranger sur deux étagères, découpez les formes en deux et répartissez-les sur les étagères.

 Inscrivez la localisation originale des groupes d'objets afin de vous rappeler de quelle unité ils proviennent.


- b) Lorsqu'une unité de rangement est remplie, modifiez-la ou dessinez-en une nouvelle si vous n'avez plus d'espace dans les unités actuelles.

 Profitez-en pour adapter les unités existantes ou pour en concevoir de nouvelles afin d'optimiser l'espace. Par exemple, vous pouvez ajouter ou retirer des étagères, installer de nouvelles étagères au-dessus d'une unité existante, ajouter un panneau mural ou créer un support spécial pour des objets aux formes irrégulières.



Épinglez les formes découpées sur de nouvelles copies des unités et groupez les objets selon leur taille © ICCROM

3. Dresser la liste des unités requises

Lorsque vous êtes satisfait du nouvel agencement de la réserve, dressez la liste des unités dont vous avez besoin au moyen de la  **Fiche de travail 10**.



Ressource 12 - Analyse des problèmes

Cette méthode peut servir à analyser les problèmes les plus complexes que vous rencontrerez au cours de la réorganisation de votre réserve. Il s'agit ici de suivre un processus par étapes pour vous assurer de ne rien oublier d'important.

1. Problème analysé

Cette information se trouve dans la liste des problèmes du Rapport sur l'état des réserves

(C1) Les objets en plumes sont sujets à l'accumulation de poussière

2. Risque du *statu quo*

Qu'advierait-il si vous négligiez ce problème sous l'angle des trois éléments suivants ?

Risques pour la collection

- Accumulation de poussière sur les objets, ce qui peut favoriser l'humidité et la prolifération de microorganismes
- Dommages matériels causés aux objets découlant de la nécessité de nettoyer ceux-ci plus souvent
- Décoloration
- Perte du potentiel d'interprétation

Risques pour le personnel

- Risque d'allergie
- Refus du personnel de continuer de travailler dans la réserve

Risques pour l'établissement

- Diminution du nombre de visiteurs
- Perte de crédibilité
- Dépréciation de la collection

3. Norme proposée

*Décrivez brièvement la situation une fois le problème réglé. Assurez-vous de vous doter d'une norme **précise** et **mesurable** de sorte que vous sachiez si vous avez atteint votre but ou non.*

Le dépôt de poussière est réduit autant que possible de sorte qu'aucune trace n'est laissée sur les étagères lorsque les objets sont déplacés.

4. Mesures nécessaires pour atteindre cette norme

Ciblez les étapes les plus importantes du processus, comme si vous rédigez une marche à suivre.

- Inspecter les collections pour relever les endroits particulièrement pousséieux
- Assurer une bonne régulation de l'humidité ; maintenir le taux d'humidité à moins de 75 % à l'année au moyen de déshumidificateurs portatifs
- Acheter des appareils de nettoyage : aspirateur avec filtre HEPA, gants de coton, brosses à poils doux
- Dépoussiérer les objets
- Reconditionner les objets (papier de soie, couverture de polyester, boîtes adaptées à la conservation, unité de rangement adéquate et adaptée, c'est-à-dire faite de matériaux stables et aux dimensions adéquates)
- Étanchéiser les fenêtres et les portes
- Remplacer les filtres des systèmes de ventilation tous les trois mois
- Établir un horaire de nettoyage périodique
- Limiter l'accès à la réserve (source de poussière)

5. Autres problèmes ou risques susceptibles de découler de la mise en œuvre des points 3 et 4

Parfois, lorsque l'on s'attaque à un problème, on en crée un autre. Voici le moment d'y réfléchir.

- Maniement inadéquat par des employés non formés, dommages matériels
- Formation de moisissure à l'intérieur des conditionnements trop serrés et rangés dans un milieu humide

6. Mesures nécessaires pour maintenir la norme désirée au fil du temps

Assurez-vous de tenir compte des autres problèmes ou risques relevés au point 5 ci-dessus.

- Désigner au moins un responsable des réserves (dépoussiérage, nettoyage régulier, etc.)
- Changer les filtres à air régulièrement
- Inspecter les filtres à air deux fois par an
- Inspecter les collections deux fois par an
- Inspecter les espaces les plus vulnérables une fois par mois
- Nettoyer les réserves une fois par semaine
- Former le personnel d'entretien
- Rédiger des procédures en matière d'entretien des collections
- Enseigner au personnel les nouvelles procédures à mettre en application

7. Responsables de la mise en œuvre des mesures identifiées aux points 4 et 6

Tous : personnel d'entretien, services de l'immeuble, décideurs concernant la mise en réserve, restaurateur et conservateur



Ressource 13 - Créer un diagramme pour la planification du projet

Voici un exemple de diagramme que vous pouvez utiliser pour planifier votre projet de réorganisation au complet – pas seulement la réorganisation physique.

A	B	C	D	E	Tâches	QUI	MOIS					
Tâches administratives	Fait partie de ses responsabilités	Nécessite du financement (budget annuel en cours)	Nécessite du financement (3-5 prochaines années)	Formation								
					1	Inspecter les collections pour relever les endroits les plus p						
					2	Acheter des déshumidificateurs portatifs						
					3	Acheter des fournitures de nettoyage						
					4	Dépoussiérer les objets						
					5	Reconditionner les objets						
					6	Étanchéiser les fenêtres et les portes						
					7	Remplacer les filtres du système de ventilation (tous les trois mois)						
					8	Fixer un horaire de nettoyage périodique						
					9	Limiter l'accès à la réserve (source de poussière)						
					10	Rédiger de nouvelles procédures concernant l'entretien et l'inspection des réserves						
					11	Former le personnel						

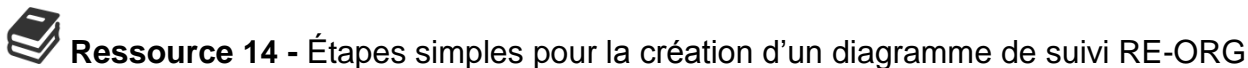
Voici une façon de regrouper les tâches par type, selon les ressources requises pour les exécuter. Vous pouvez y réfléchir...

Qui sera responsable de la tâche ? Il peut s'agir d'employés, de bénévoles, de travailleurs contractuels ou de stagiaires.

L'échéancier variera selon l'ampleur du projet et les ressources requises.

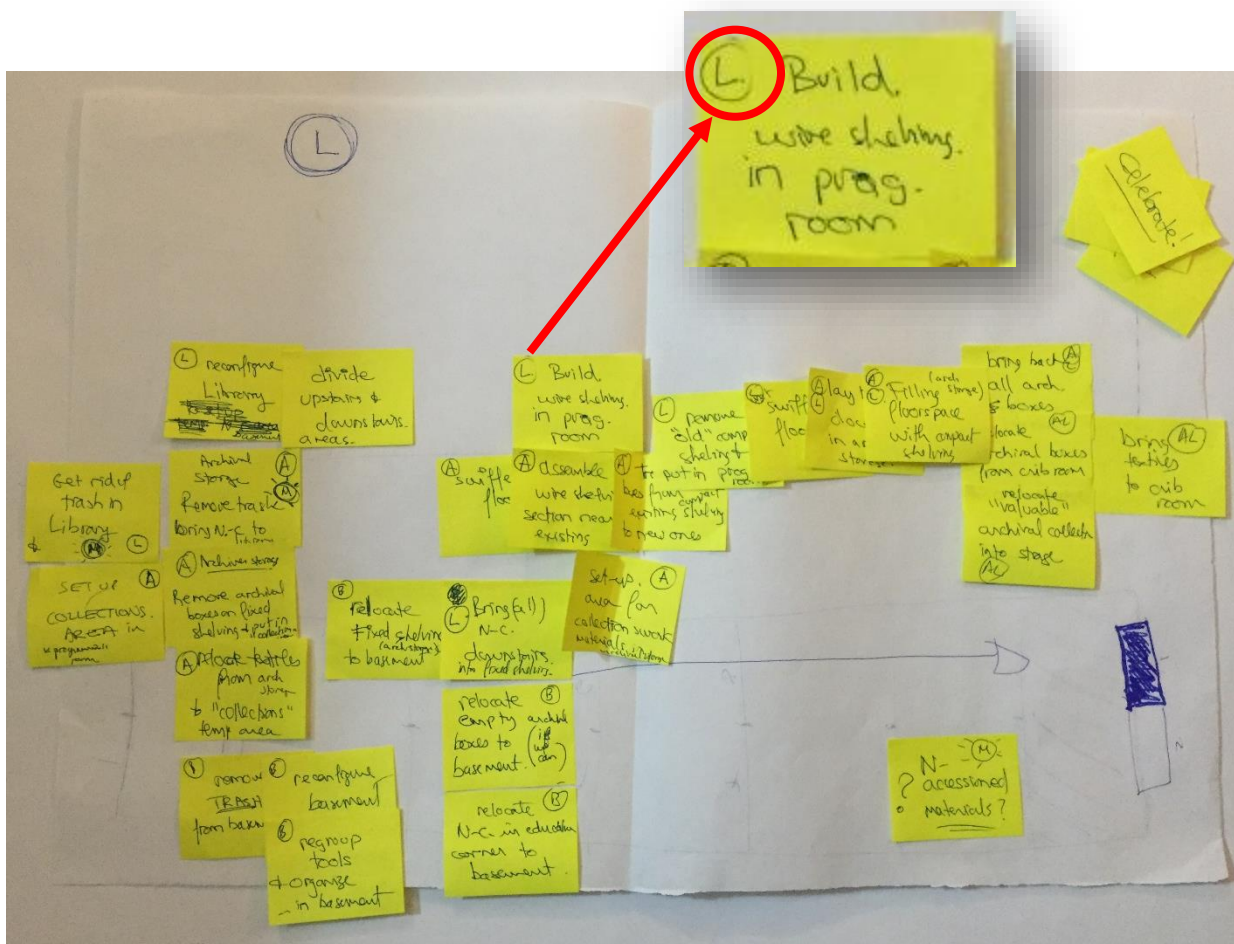
Décrivez les tâches, mais pas à un niveau de détail tel que cela implique une démultiplication de celles-ci.

Certaines tâches dépendent parfois d'une autre, par exemple il faut terminer la tâche 1 avant de passer à la 5. Si c'est le cas, précisez les interdépendances en inscrivant le numéro de la ou des tâches à exécuter avant d'en entamer une autre. Si les tâches 7 et 9 sont exécutées simultanément, mais doivent précéder la tâche 8, vous inscririez « 7, 9 » dans la première case de la tâche 8.



Étape 1 : Définir les tâches. Faites une séance de remue-méninges (« brainstorming ») avec votre équipe de projet de base pour déterminer les diverses tâches qui permettront de transformer votre réserve désorganisée en une réserve organisée. À la phase 3, vous avez recensé certaines de ces tâches et vous les avez inscrites dans votre diagramme pour la planification du projet. Vous avez maintenant l'occasion de les valider et d'ajouter les tâches qui manquent, le cas échéant. Cela sous-entend que vous avez déjà réfléchi un peu à l'apparence que prendra votre espace une fois la réorganisation effectuée. Il est souvent plus productif d'affecter une petite équipe à la création de ce graphique plutôt que d'y travailler en gros groupe.

- Servez-vous de feuillets autoadhésifs (un par tâche) pour pouvoir réorganiser les tâches plus facilement. Lorsque vous les collez sur le papier ou sur le mur, placez-les approximativement le long de l'échéancier. Posez-vous la question suivante : cette tâche doit-elle se faire au début ou vers la fin ? Procédez de même chaque fois que vous collez un nouveau feuillet.
- Pour vous assurer de ne pas oublier de tâches, posez-vous la question suivante : *que faut-il faire et où ?* Ce faisant, songez aux divers espaces qui seront touchés par la réorganisation (réserve, sous-sol, salle de formation) et déterminez les étapes qu'il vous faut suivre pour mener à bien votre projet.



Dans cet exemple, une lettre encadrée a été ajoutée sur chaque feuillet (A, B, L) pour désigner l'entrepôt d'archives (A), le sous-sol (B) et la bibliothèque (L). Ces endroits ont été gérés à titre de mini-projets distincts, ce qui a permis de diviser plus facilement l'équipe (20 personnes) en équipes de petite taille (trois à sept personnes). Des feuillets autoadhésifs ont été disposés depuis le début (gauche) jusqu'à la fin (droite), et toutes les tâches qui pouvaient être exécutées en même temps ont été superposées à la verticale.

Image du Brant Museum and Archives, Canada, avec son aimable autorisation

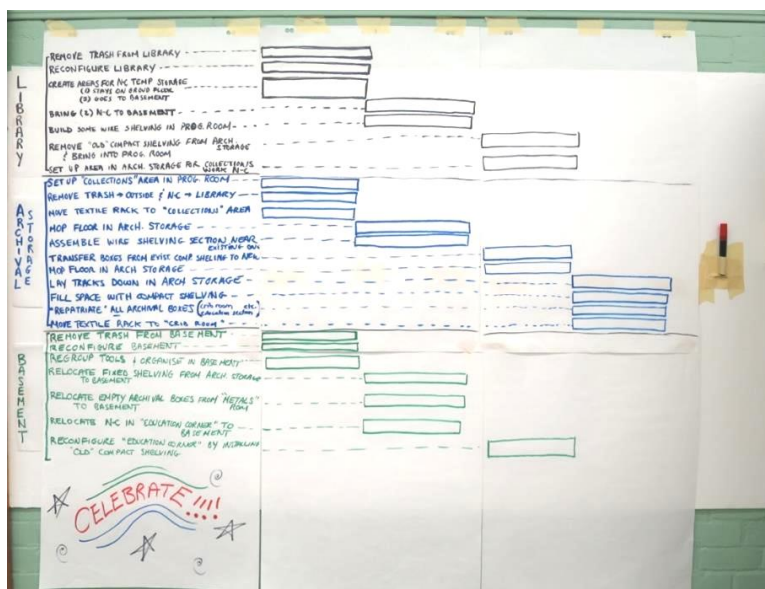
Étape 2 : Trier les tâches. Pour fixer l'ordre d'exécution des tâches, déplacez les feuillets autoadhésifs au besoin. Lorsque vous serez raisonnablement satisfait de l'ordre des tâches, tracez des lignes verticales sur la feuille pour la diviser en trois ou quatre sections. Il vous sera ainsi plus facile de regrouper vos tâches par phases, ce qui permettra à votre équipe de suivre l'évolution des progrès.



En temps normal, pour créer un diagramme pour la planification de projet, il faut consacrer beaucoup d'efforts à s'assurer que toutes les dépendances des tâches sont bien précisées. Pour le type de diagramme que nous créons ici, cependant, il suffit que les tâches soient plus ou moins regroupées en ordre chronologique, étant donné que les équipes auront ainsi une certaine marge de manœuvre pour discuter plus à fond de ce qui devrait se faire, dans quel ordre.

Image du Brant Museum and Archives, Canada, avec son amiable autorisation

Étape 3 : Créer votre diagramme. Il est souvent plus facile d'attribuer des tâches à des équipes de petite taille en fonction de l'endroit où elles travailleront et de ce qu'elles feront. Sur une grande feuille, inscrivez toutes les tâches à gauche – n'oubliez pas de les regrouper par équipe et par lieu de travail. Vous pourriez utiliser un marqueur de couleur différente par équipe. Suivez l'ordre établi à l'étape précédente (1, 2, 3 et 4). Pour chaque tâche, tracez un rectangle vide que les membres de votre équipe pourront utiliser à titre de barre de progression. Vous pouvez installer cette affiche dans la salle de repos de sorte que tous les membres y aient accès et puissent la mettre à jour au fil de l'évolution du projet. N'oubliez pas de célébrer à la fin !



Dans cet exemple, les tâches ont été regroupées en quatre phases, comme le montrent les quatre colonnes de rectangles (de gauche à droite). Lors du remue-ménages, on a cru bon de regrouper les tâches en fonction du lieu d'exécution (bibliothèque, entrepôt d'archives et sous-sol). Il a ainsi été plus facile de diviser le groupe en trois petites équipes.

Une fois le diagramme présenté à l'ensemble de l'équipe, on a demandé aux membres de choisir l'un des trois lieux d'exécution. Le nombre de personnes affectées à chaque endroit dépendait de la complexité et de l'ampleur du travail. Les équipes qui ont terminé leurs tâches plus tôt que les autres se sont tout simplement jointes à une autre équipe pour l'aider à terminer les leurs.

Image du Brant Museum and Archives, Canada, avec son amiable autorisation

Restez souple. Peu importe le degré de planification que vous consacrerez à la création de votre diagramme, il y aura des imprévus à gérer et des décisions à revoir. Ce graphique vise à donner une orientation à votre projet, tout en laissant suffisamment de marge de manœuvre pour l'adapter en cours de route.



Ressource 15 - Assurer le suivi de la localisation des objets

Étape 1 : Reproduisez le système de localisation existant, comme un miroir. Vous pouvez le faire au sol ou au moyen d'unités de rangement temporaires.

Étape 2 : Placez les objets à leur emplacement « miroir ». Vous pouvez procéder une étagère à la fois si votre équipe est de petite taille ou plusieurs étagères à la fois si votre équipe est assez grosse. Comme les localisations d'origine sont reproduites au sol, le risque d'erreurs est réduit au maximum.



Dans cet exemple, un système de quadrillage a été créé au sol au moyen de ruban adhésif. Chaque localisation (rectangle) correspond à une étagère de la réserve. Le système de localisation de la réserve était alphanumérique (1A, 2A, 3A, etc.). Ainsi, les feuilles de papier collées aux murs du fond indiquaient les rangées A, B, C, D, E et F, et les rangées du mur de gauche indiquaient 1, 2, 3, 4, 5, etc. © ICCROM



Il faut beaucoup d'espace au sol pour vider temporairement une réserve. Si la réserve comporte des rayonnages à cinq étagères, il faut environ cinq fois plus d'espace au sol pour disposer tous les objets étant donné qu'ils sont maintenant disposés sur une unique surface. Pour protéger les objets contre l'abrasion, recouvrez le plancher d'une mousse en polyéthylène. © ICCROM





Ressource 16 - Créer un système de localisation simple

Quand cela est-il nécessaire ?

- S'il n'existe pas de système de localisation dans la réserve
- Si le système de localisation de la réserve fonctionne selon des codes qui
 - sont trop complexes (p. ex. GHL-569-3345-10L) ;
 - ne sont pas uniformes à l'échelle de l'installation (p. ex. étagère 3, M89, 12F-01-02) ;
 - renvoient à un lieu de trop grande taille (p. ex. Salle 1, mur ouest, etc.), ce qui empêche de trouver des objets dans un délai raisonnable, soit trois minutes ou le délai jugé acceptable.

Objectif : Créer un système de localisation permanent simple, évolutif, logique et uniforme (une lettre, un chiffre) permettant à n'importe qui de localiser physiquement n'importe quel objet de la collection à partir du système de documentation dans un délai raisonnable (trois minutes ou le délai jugé acceptable).



Le système proposé consiste à attribuer des lettres aux étagères (de bas en haut) et des chiffres aux unités © ICCROM



Pourquoi utiliser des lettres pour les étagères et des chiffres pour les unités ?

Il est plus fréquent d'avoir plus de 26 unités que plus de 26 étagères. Les lettres attribuées aux étagères vous permettent d'éviter d'avoir des unités dotées de codes tels que AAA, CC ou ZZZZ.

Pourquoi utiliser les lettres de bas en haut ?

Il est beaucoup plus probable que vous ajoutiez des surfaces de rangement **au-dessus** des unités existantes plutôt qu'**en-dessous**. Ainsi, si vous devez créer de l'espace et qu'il y a de la place sur un mur situé au-dessus d'une étagère dont la dernière tablette porte la lettre H, vous n'avez qu'à attribuer la lettre I à la nouvelle surface.

Qu'arrive-t-il si, à l'avenir, je décide d'ajouter des tablettes entre les tablettes existantes ? Est-ce que j'utiliserais A, A.1, A.2, B, B.2 ?

Nous ne vous le recommandons pas, car cela rend le système de localisation plus complexe. Nous suggérons plutôt ceci : lorsque vous étiquetez les tablettes au tout début, sautez quelques lettres (p. ex. pour une unité à cinq tablettes : A, D, G, K, N). De cette manière, si vous décidez d'ajouter une tablette entre la tablette la plus basse et celle qui suit (c.-à-d. entre A et D), vous pouvez simplement la désigner au moyen de la lettre B.

Je numérote toutes mes unités comme il a été suggéré, mais qu'arrive-t-il si je décide d'ajouter des unités plus tard ? La numérotation ne sera pas continue.

En fait, nous vous recommandons de numérotter tous les emplacements qui sont vides actuellement : l'espace au sol vide où une unité pourrait être ajoutée, l'espace au mur vide où un panneau ou un gros objet pourrait être suspendu un jour. Une telle planification facilite la tenue du système.

Si je dois récupérer un objet à « 45G » par exemple, y a-t-il une manière simple de savoir où il se trouve dans ma réserve ?

Oui. Dressez une carte des localisations de la réserve au moyen d'un plan d'étage. Affichez la carte à l'entrée de sorte qu'elle puisse servir à tous ceux qui travaillent dans la réserve.

J'ai plus d'une réserve. Dois-je conserver la même séquence de chiffres d'une réserve à l'autre ou en commencer une nouvelle ?

Si vous numérotez les unités de rangement selon la même séquence d'une réserve à l'autre, cela pourrait créer de la confusion. En outre, si jamais vous ajoutez une unité dans votre première réserve, votre système de numérotation ne se suivra plus d'une salle à l'autre. C'est une chose que la numérotation ne se suive pas dans une même pièce, mais c'en est une autre si elle ne se suit pas non plus d'une pièce à l'autre, ou entre plusieurs pièces. Tout cela devient rapidement très déroutant. Utilisez plutôt un préfixe (p. ex. des chiffres romains) pour identifier les pièces. Par exemple, les codes de localisation de votre première réserve pourraient ressembler à I-45G, tandis que les codes de la deuxième réserve auraient le format II-34H et ceux de la troisième, III-3D.



Ressource 17 - Tenir compte de la croissance de la collection

Méthode approximative

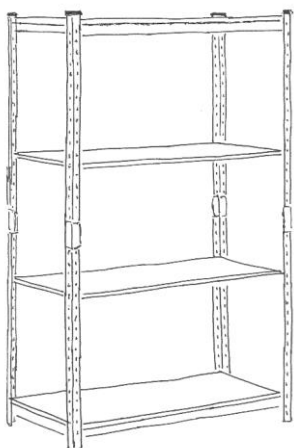
Cette méthode est celle que nous préconisons pour RE-ORG puisqu'elle exige que vous fassiez preuve de bon sens. De plus, elle vous permet de tenir compte du taux de remplissage actuel de vos réserves. Finalement, elle ne prend pas pour acquis que vous avez besoin de plus d'espace au sol pour résoudre vos problèmes d'espace. Qui sait, une fois que vous aurez terminé votre réorganisation physique, vous constaterez peut-être que vous avez assez d'espace pour accroître votre collection puisque vous avez trouvé une foule d'idées pour maximiser l'utilisation de l'espace ! Organisez une rencontre avec la direction du musée pour identifier les parties de votre collection qui pourraient s'accroître au cours des prochains dix ans. Ensuite, dressez une liste des unités de rangement supplémentaires (quantité et type) nécessaires pour accueillir ces objets. Ajoutez ces unités à la

 **Fiche de travail 10.**

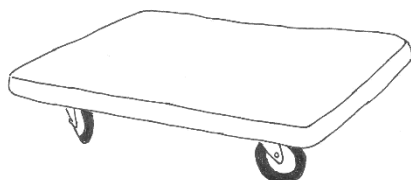
Méthode de l'espace au sol

Cette méthode se penche sur les besoins grandissants en espace au sol, au fur et à mesure que s'accroît la collection. Le principe est simple : vous multipliez le total de l'espace au sol de vos réserves par le taux de croissance annuel de votre collection, et cela vous indique le montant d'espace au sol additionnel dont vous aurez besoin chaque année. Cela prend pour acquis que vos réserves sont pleines et que vous aurez besoin d'espace additionnel pour répondre à cette croissance (ce qui pourrait ne pas être le cas). Cela prend aussi pour acquis que la collection s'accroît de façon prévisible et régulière. Pour déterminer le taux de croissance annuel de la collection, il y a deux options :

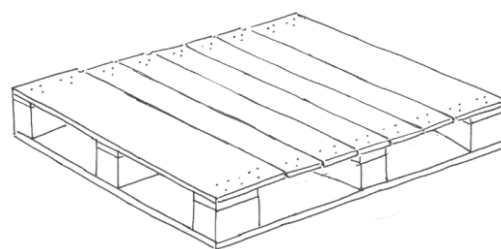
- 1) **Croissance numérique.** Comptez le nombre d'objets que vous avez acquis au cours des dix dernières années et divisez-le par 10. Cela vous indiquera combien d'objets vous avez acquis en moyenne par an. Divisez ce chiffre par le nombre total d'objets de votre collection et multipliez par 100. Cela vous indiquera le taux de croissance annuel. Cette méthode pourrait fonctionner si votre collection comprend des objets qui ne sont pas trop gros et de taille assez régulière. Multipliez le taux de croissance annuel (p. ex. 1,5 %) par l'espace total au sol de vos réserves (p. ex. 200 m²) pour connaître vos besoins en espace (3 m²). Finalement, multipliez cette valeur par le nombre d'années pour votre planification future (p. ex. dix ans, ce qui veut dire que 30 m² supplémentaires seront nécessaires). Cela prend pour acquis que la hauteur de vos espaces actuels et futurs sera identique puisque l'on tient compte de l'occupation au sol seulement.
- 2) **Croissance volumétrique.** Cette méthode prend un peu plus de temps et nécessite que votre système de documentation inclue les dimensions de vos objets. Cela peut être une option si votre collection comprend des objets plus gros ou qui sont de tailles irrégulières (plusieurs petits objets et plusieurs gros objets). Assurez-vous d'utiliser la même unité de mesure pour tous vos calculs (cm ou m, po ou pi). Calculez le volume total des objets qui ont été acquis par le musée au cours des dix dernières années et divisez par 10. Cela vous indiquera le volume moyen de collections qui entre dans vos réserves chaque année (taux de croissance volumétrique annuel). N'oubliez pas que, si certains objets sont conditionnés lorsqu'ils sont en réserve, vous devrez en tenir compte en multipliant un facteur de 25-30% au volume de ces objets. Divisez le taux de croissance volumétrique annuel par la hauteur de votre réserve. Cela vous indiquera le montant d'espace additionnel dont vous aurez besoin au sol chaque année. Ensuite, vous devez ajouter un peu d'espace pour la circulation parce que jusqu'à présent, nous prenions pour acquis que les objets étaient entassés les uns contre les autres et empilés. Pour ce faire, multipliez votre montant par deux pour appliquer « la règle du 50 % » (ou par 1,25 si vous avez des étagères mobiles). Cela vous donnera l'espace nécessaire, y compris l'espace de circulation pour accéder aux collections. Si vous planifiez pour les prochains dix ans, multipliez ce chiffre par 10.



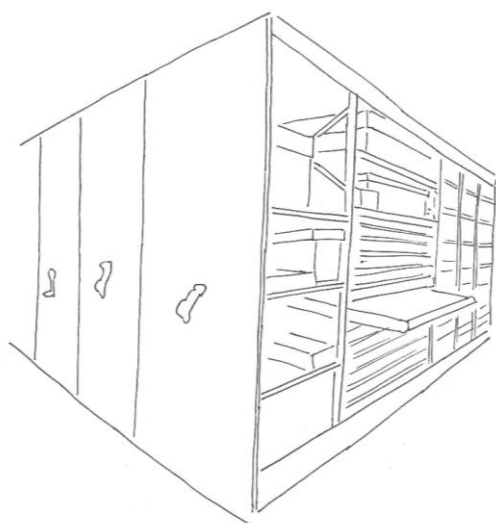
Étagère / rayonnage /
rayonnage ouvert /
étagère ajustable /
étagère fixe (non-mobile)



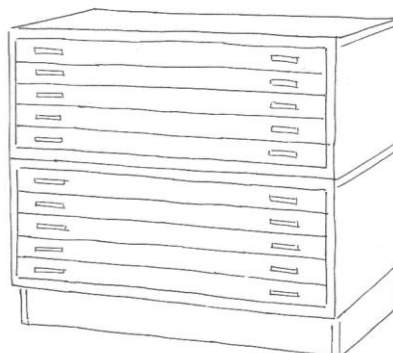
Plateforme à
roues / socle
roulant



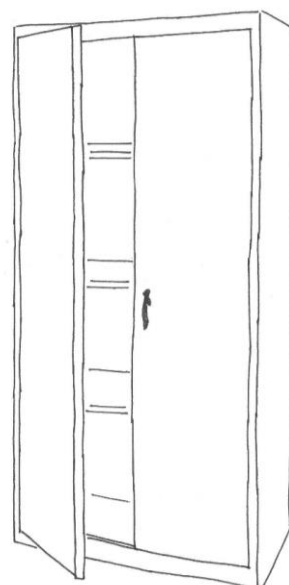
Palette



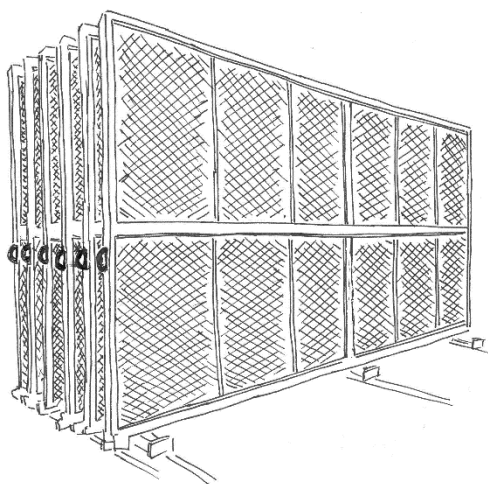
Étagères mobiles / étagères
compactes / unités à haute densité /
stockage dense



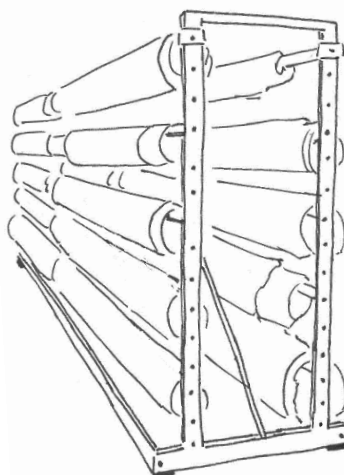
Tiroirs / meuble à plans /
meuble à tiroirs / tiroirs
plats



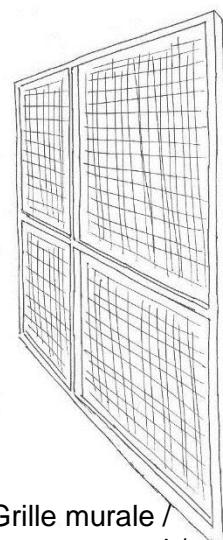
Armoire



Glissières / grilles à tableaux /
porte tableaux



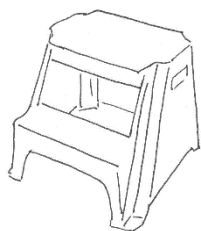
Système pour les
textiles roulés



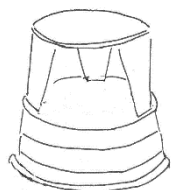
Grille murale /
panneau mural /
panneau fixe /
treillis
métallique



Mise à portée



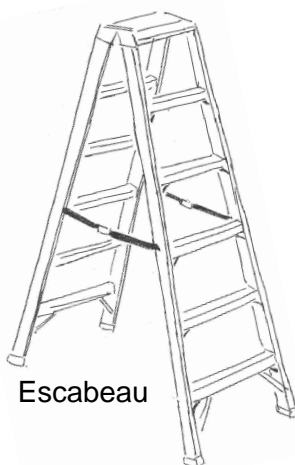
Tabouret-
escabeau



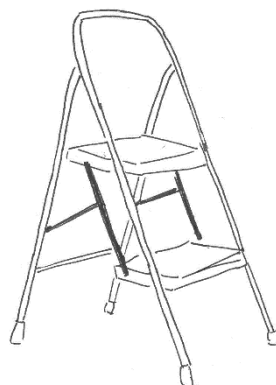
Tabouret
roulant



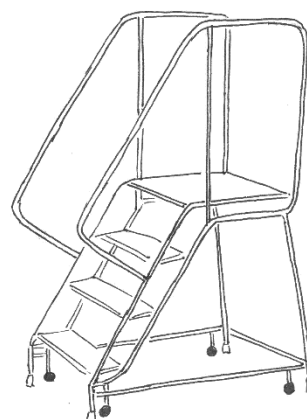
Échelle
coulissante



Escabeau

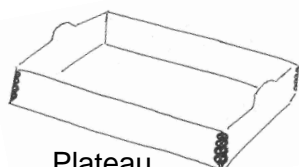


Escabeau à
deux
marches



Échelle roulante

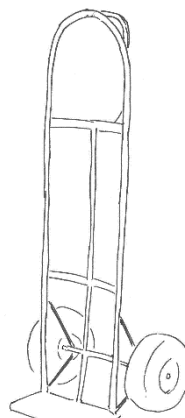
Manipulation



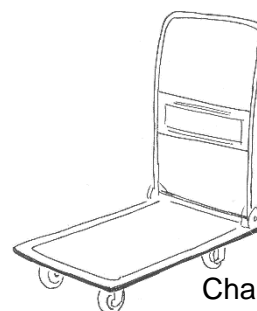
Plateau



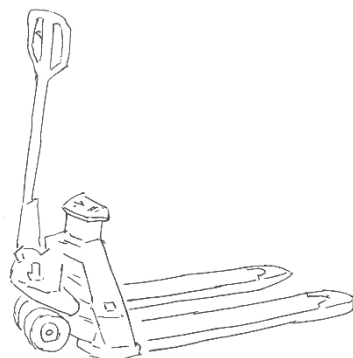
Chariot



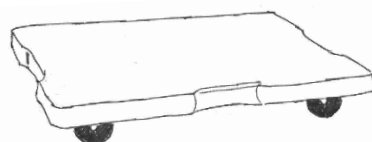
Diable à
pelle



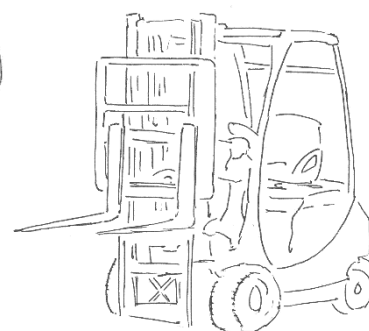
Chariot à
dossier



Transpalette à
main

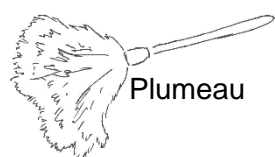


Plateforme à
roues / socle
roulant



Chariot
élévateur

Nettoyage



Plumeau



Balai



Aspirateur à
main



Vadrouille
sèche



Aspirateur
d'atelier