

n° 2004-0190-01

décembre 2004

## **Le projet de création du musée du patrimoine de l'Équipement porté par la FNASCEE**

**Le projet de création  
du musée du patrimoine de l'Équipement  
porté par la FNASCEE**

établi par

**M. Pierre-Yves DONJON de SAINT-MARTIN,**  
ingénieur général des ponts et chaussées,  
coordonnateur de la MIGT 3-4

**Mme Wanda DIEBOLT,**  
inspectrice générale de l'équipement

**Destinataire**

Le Directeur du personnel, des services et de la modernisation

ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
de l'Aménagement  
du territoire  
du Tourisme  
et de la Mer



conseil général  
des Ponts  
et Chaussées  
le vice-président

## note à l'attention de

Monsieur le Ministre de l'équipement,  
des transports, de l'aménagement du territoire,  
du tourisme et de la mer

A l'attention de  
**Monsieur Christian PARENT**,  
Directeur du personnel, des services  
et de la modernisation

La Défense, le 21 SEP. 2004  
Rapport n°2004-0190-01

Par note du 18 août 2004, vous avez demandé au Conseil général des ponts et chaussées de diligenter une **mission de réflexion sur le projet de création du musée du patrimoine de l'Équipement porté par la FNASCEE**.

Je vous prie de trouver ci-joint le rapport établi par **M. Pierre-Yves DONJON de SAINT-MARTIN**, ingénieur général des ponts et chaussées, coordonnateur de la MIGT 3-4 et **Mme Wanda DIEBOLT**, inspectrice générale de l'équipement.

La localisation retenue pour le musée, le manque d'accompagnement scientifique du projet, comme le montant des financements à engager conduisent les auteurs à préconiser l'abandon du projet de musée à Vatan. Ils recommandent, entre autres, de garder la mémoire du musée des travaux publics de l'État, au moment où il va être dispersé, par la constitution d'un musée virtuel lié au site Planète-TP. Parallèlement, une campagne de recensement des éléments patrimoniaux des services est à lancer rapidement par le ministère, avec l'appui de la FNASCEE et du comité d'histoire, selon des critères et des modalités définies scientifiquement. Pour le matériel dont la conservation paraîtra devoir s'imposer à l'issue de cette campagne, la solution de la dévolution ou du dépôt dans des musées existants devra être recherchée en priorité.

En ce qui concerne la diffusion de ce rapport, je ne verrais que des avantages à ce que le directeur départemental de l'équipement de l'Indre, le président de la FNASCEE et M. le maire de Vatan en soient destinataires.

Ce rapport me paraît communicable aux termes de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, sauf objection de votre part, dans un délai de deux mois.



Claude MARTINAND

## Diffusion du rapport n° 2004-0190-01

- le directeur du Cabinet du ministre de l'équipement, des transports,  
de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer 1 ex
  
- le directeur du personnel, des services et de la modernisation 5 ex
  
- le vice-président du CGPC 1 ex
- la présidente et les présidents de section du CGPC 6 ex
- les secrétaires de section du CGPC 6 ex
- le secrétaire du Comité d'histoire du CGPC 1 ex
- Mme SAPPIN, Comité d'histoire du CGPC 1 ex
  
- M. DONJON de SAINT-MARTIN, Mme DIEBOLT 2 ex
  
- archives CGPC 1 ex

## **Objet de la mission :**

Par note en date du 13 septembre 2004, le vice- président du conseil général des ponts et chaussées nous a chargés d'une mission de réflexion sur le projet de création du musée du patrimoine de l'équipement porté par la FNASCEE. Cette mission a été diligentée par note du 18 août 2004 du directeur du personnel, des services et de la modernisation, qui souhaitait établir une position du ministère vis-à-vis de ce projet.

La mission, composée de Wanda Diebolt, inspectrice générale de l'équipement et de Pierre-Yves Donjon de Saint-Martin, ingénieur général des ponts et chaussées, a rencontré les différents acteurs concernés par le projet et s'est rendue sur le site de Vatan le 5 novembre dernier.

### **1) Historique et description sommaire du projet.**

#### 1.1. Naissance du projet.

L'idée de créer un musée du patrimoine de l'équipement est née de la volonté de conserver la mémoire des métiers du ministère de l'équipement qui disparaissaient du fait de l'évolution des techniques et des structures. Un premier travail de recensement avait abouti à une exposition qui s'était tenue à Nice en 1984 et qui présentait de vieux engins des ponts et chaussées. La FNASCEE était le support de cette action, au titre de sa mission relative à l'histoire culturelle et sociale des agents du ministère . Pour donner plus d'ampleur à cette mission de préservation de la mémoire tout en clarifiant le support juridique, une association liée à la fédération est créée en mai 1990 l'"association pour un musée des travaux publics". Historiquement en effet, la démarche de recensement du matériel ancien des services semble incluse dans la volonté de réanimer le musée des travaux publics.

Cette volonté a eu pour traduction concrète le remarquable travail accompli en 1990 par Bertrand Lemoine et Jean Mesqui sur l'inventaire des caisses contenant le musée depuis sa fermeture en 1955, inventaire qui a abouti à l'ouvrage intitulé Le musée retrouvé et qui a donné lieu à une exposition de certaines maquettes sur le site de la Défense.

Puis l'association entre en sommeil - suivant en cela le sort du musée des travaux publics - jusqu'à sa réactivation, sous l'impulsion semble-t-il de Pierre Mayet, alors vice président du CGPC, et sa transformation en « association pour un musée de l'équipement » le 28 mars 2000 (AMPE).

Les liens entre l'association et la FNASCEE sont étroits et formalisés comme tels par ses statuts, puisque l'AMPE est fondée entre la FNASCEE et les personnes adhérant à l'association. Le bureau est désigné par le comité directeur de la FNASCEE (art 2.4) et le président des deux structures est identique, M. Marcolini, président de la FNASCEE, ayant été nommé président de l'AMPE à sa création.

À partir de ce moment donc, le projet de musée de l'équipement se dissocie du destin du musée des travaux publics, toujours en caisses et considéré comme abandonné une nouvelle fois. Nous reviendrons sur ce point plus loin.

## 1.2.Le choix d'un lieu.

L'AMPE porte son choix d'implantation pour le futur musée sur le site de Vatan dans l'Indre, à proximité de l'autoroute A20 reliant Orléans à Châteauroux et à 50 km environ de cette ville. Vatan présente l'avantage d'être une ville-étape et l'absence d'autres candidatures de municipalités a joué en sa faveur. Ce choix doit cependant beaucoup à un concours de circonstances lié aux personnes: M. Blondeau, maire de la ville de Déols jouxtant Châteauroux et membre du conseil général de l'Indre a été président de la FNASCEE. À ce titre, il connaissait bien M. Marcolini qui était à la recherche d'un lieu pour son projet. M. Blondeau a alors sollicité M. Fouquet, son collègue au conseil général de l'Indre, maire de Vatan depuis 1989 et président de la communauté de communes.

M. Fouquet disposait précisément d'un lieu sis sur la commune de Guilly, limitrophe de celle de Vatan, à savoir d'anciens bâtiments de ferme ayant appartenu au domaine de la Chesnaye, jadis propriété de Ferdinand de Lesseps et qui avaient été légués à la commune de Vatan par le précédent exploitant agricole<sup>1</sup>.

Un bail emphytéotique (70 ans) est alors signé le 2 octobre 2003 entre le président de l'AMPE et le maire de Vatan, qui lui met à disposition pour un euro symbolique les bâtiments de la ferme, à charge pour l'association de trouver dans un délai de cinq ans les crédits nécessités par une première tranche de travaux. Sinon, le bail pourra être résilié de plein droit et l'association aura à remettre les lieux en état (articles 11: clause résolutoire). Le bail a fait l'objet d'une expertise juridique a posteriori de la part du ministère (note du 2 mars 2004 du bureau des affaires juridiques et foncières).

On notera à ce stade que ni le choix du lieu, ni la rédaction du bail n'ont fait l'objet d'une consultation formelle préalable du ministère.

## 1.3.Le contenu du projet.

Le programme élaboré par l'association était initialement ambitieux puisqu'il s'agissait, aux termes de l'article 1.2 des statuts, d'« expositions permanentes rappelant les grands travaux et ouvrages d'art et faisant ressortir l'activité des hommes et des femmes relevant de ce ministère ». Celui qui nous a été communiqué en octobre 2004 par l'AMPE est beaucoup plus modeste dans son ampleur et opère un recentrage sur le thème de la route.

Le musée comporte un hall d'accueil- vestibule, une salle d'expositions retraçant la vie de Ferdinand de Lesseps, une salle d'exposition sur l'arrivée des enrobés en France, une salle d'exposition sur l'évolution de la route depuis la préhistoire jusqu'au moyen-âge, une autre sur la route sous le règne de Louis XIV, une salle de réception et d'expositions exceptionnelles, une salle d'exposition de matériel lourd, une salle à thème, une salle de consultation, une salle d'archives, une boutique, une bibliothèque-médiathèque, des sanitaires. Cet ensemble se déploie dans les trois corps de ferme disposée en U autour d'une vaste cour.

Un quatrième bâtiment, qui ferme le quadrilatère, est consacré au logement du gardien et des bénévoles, sur trois étages. Des parkings sont prévus autour des bâtiments, actuellement situés en plein champs sur trois de leurs côtés. Le tout (surface d'expositions, de stockage et espace de vie) représente 3600 mètres carrés.

Du point de vue muséographique, le programme prévoit l'interrogation de banques de données et la possibilité de projections de films.

---

<sup>1</sup> Le château lui-même a malheureusement été détruit.

#### 1.4. Le début des études et la situation actuelle.

Les services de la DDE, assistés par l'architecte-conseil qui possède une expérience en matière muséale, ont apporté leur concours à ce projet sous la forme d'une estimation des travaux à entreprendre sur les bâtiments de la ferme. Ils ont estimé (septembre 2004) le montant des travaux à 4 275 733,51 euros. S'il faut bien évidemment prendre avec prudence cette estimation, qui est avant tout un ordre de grandeur, il n'en demeure pas moins que l'ensemble des bâtiments est en mauvais état. Le gros oeuvre semble à reprendre (les plafonds sont soutenus par des poutres et effondrés en certains endroits, les toitures sont à refaire). Dans l'un des corps de ferme, subsistent encore les stalles de l'étable et de l'écurie.

Parallèlement, l'AMPE a confirmé auprès de la DPSM, en 2003, une demande de crédits de 232 000 € pour pouvoir commencer les études d'avant-projet. Après une réponse du précédent directeur dans un premier temps favorable, les crédits promis n'ont finalement pas été versés. Un courrier de saisine de la direction des musées de France (DMF) est préparé et transmis au cabinet du ministre mais n'a jamais été signé. La DDE, au départ plutôt allante sur ce projet, devient plus prudente et indique, dans une note en annexe à un courrier du 16 février 2004 que « la question reste donc entière quant au bien-fondé d'investir en travaux sur ce patrimoine ». Enfin, dans un courrier récent (7 juin 2004), le directeur du personnel, des services et de la modernisation fait à son tour part au président de la FNASCEE d'une réserve concernant le montant des travaux et indique qu'il est "totalement prématuré de s'engager sur des montants et d'engager ainsi la FNASCEE".

Cependant, le réseau des agents intéressés par le patrimoine a continué à être activé et un certain nombre d'engins et de matériels ont été transférés sur le site de la Chesnaye. L'un des trois bâtiments destinés à recueillir les collections est d'ores et déjà quasiment saturé.

Le ministère doit maintenant apporter une réponse claire à l'association sur ses intentions quant à la poursuite du projet.<sup>2</sup>

## **2) Analyse**

Il est rappelé en préalable que le terme de musée est d'un emploi libre mais que pour bénéficier du label « musée de France » et des avantages qui s'y attachent en termes de statut des collections et de contribution éventuelle du ministère de la culture, il faut satisfaire aux exigences de la loi du 4 janvier 2002 relative aux musées. C'est donc par commodité que l'on utilise dans le présent rapport le terme de « musée ».

On rappellera également que la vocation première d'un musée est de mettre à disposition du public des collections. La première question qui se pose, et sans doute la plus cruciale, est celle de l'existence ou non de collections présentables au public. La question du bien-fondé du choix du lieu se pose ensuite et enfin celle du coût éventuel de l'opération.

### 2.1. Les collections

On ne peut à l'évidence parler pour l'instant de collections. Certes, l'AMPE a pris il y a quelques années l'attache d'une conservatrice du musée des arts et traditions populaires, aujourd'hui inspectrice pour les musées scientifiques et techniques à la DMF. Mais cette conservatrice n'a jamais vu, ni les objets recueillis par l'association, ni le site de la Chesnaye. Aucune instruction officielle n'a

---

<sup>2</sup> Et cela d'autant plus que dans son projet de budget pour 2005, l'AMPE affiche une subvention du ministère de 228 670 euros pour financer la première tranche.

été donnée à notre connaissance par le ministère de l'équipement concernant le recueil du matériel. La collecte repose donc sur l'entière bonne volonté des agents et l'acheminement du matériel vers Vatan se fait avec " les moyens du bord." Aucune typologie n'a été établie et il n'existe aucune sélection scientifique du matériel, qui se fait en fonction des opportunités. Les limites chronologiques n'ont pas été établies et certains matériels, les plus récents, n'ont que 25 ou 30 ans. Le sentiment qui dominait lors de notre visite sur place était l'intérêt très inégal des matériels recueillis.

De plus, comme il a été indiqué plus haut, à l'exception d'une porte d'écluse, le matériel concerne uniquement la route et même si l'AMPE a bien eu l'intention d'élargir le champ à l'ensemble des activités couvertes par le ministère de l'équipement, il n'en demeure pas moins qu'il n'y a aucun début de collection dans ce sens.

On ne peut donc parler de collections mais plutôt d'un assemblage de matériel d'intérêt inégal selon des critères qui ne relèvent pas d'une logique scientifique.

## 2.2. Un lieu problématique.

Le maire de Vatan est très dynamique et se dépense sans compter pour le développement de sa commune. Il nous a indiqué que le label de ville-étape suscitait un réel apport pour les commerçants et que le musée du cirque, complétée d'un petit festival, était aussi un élément très appréciable pour l'économie locale.

Cependant, l'emplacement choisi, loin de tout bassin de population important, et concernant de plus un thème très spécialisé et peu « grand public » ne nous paraît pas judicieux. La fréquentation par le public, estimée à 10 000 visiteurs par an en vitesse de croisière par l'AMPE, apparaît totalement irréaliste. À titre de comparaison, le musée du cirque de Vatan, sur un thème autrement porteur que le réseau routier, et disposant de véritables collections d'intérêt national, accueille entre 6 et 9000 visiteurs par an. Autre point de repère, l'éco-musée de la Verrerie au Creusot, institution emblématique de ce type de musée et accessible par le TGV, ne reçoit que 20 000 visiteurs par an.

La mise en réseau avec d'autres lieux touristiques (châteaux...) ne nous a pas paru un élément suffisant pour contrebalancer cette situation, d'autant plus qu'aux alentours immédiats n'existe aucun monument majeur du patrimoine.

En revanche, la figure de Ferdinand de Lesseps nous a paru plus « porteuse » pour Vatan, sous la forme d'une salle qui pourrait lui être consacrée à la mairie. Le maire pourrait peut-être intéresser Cofiroute au financement de ce projet.

## 2.3. Le montage budgétaire.

Le coût précité de 4 275 733 € comporte la réhabilitation des bâtiments et les travaux de couverture, ainsi que 823 224 € de « supplément décoration », ce qui ne peut recouvrir le coût de la présentation muséographique dans sa totalité. Car un tel thème, pour être rendu attrayant pour le grand public, nécessite un accompagnement muséographique important et sophistiqué: maquettes, vidéo, animation numérique interactive... Ce poste n'est pas évalué, non plus que le fonctionnement.

À ce sujet, notons que le musée est destiné, après une phase transitoire, à être ouvert de mai à septembre six jours par semaine, ce qui nécessite un personnel non négligeable.

D'après le dossier, le financement se ferait par partenariat entre le ministère, le conseil général de l'Indre, la DDE, les mairies de Guilly et de Vatan, la FNASCEE et l'AMPE et des partenaires privés. Aucun montant n'est avancé et nous supposons que ce montage ne concerne que le financement de l'investissement. Il nous paraît hautement improbable que les partenaires cités

puissent apporter une contribution autre qu'en nature, à l'exception du ministère et du conseil général. Encore la participation du ministère ne pourrait être selon nous que limitée, eu égard à l'importance des travaux à engager. Quant à la question de la prise en charge du fonctionnement, elle reste entière, sachant que les recettes à attendre seraient faibles, voire très faibles.

### **3. Perspectives et propositions.**

Ce projet doit être replacé dans un contexte plus large de sauvegarde de la mémoire du ministère. Il a cheminé, en partie du moins, avec deux autres :

- celui de la résurrection du musée des travaux publics,
- celui de la création d'un site consacré aux travaux publics et à leurs métiers.<sup>3</sup>

Pour tenter d'y voir clair, le ministère a confié, via son comité d'histoire et la DRAST, une étude sur la politique de mémoire à la société Caryatides. Cette société a rendu son rapport en décembre 2001.

Il propose, entre autres, plutôt que la création d'une institution, une mise en réseau coordonnée par un commissariat général, qui organiserait notamment des expositions temporaires dans différents lieux. Il suggère également une identification des ressources patrimoniales avec une démarche rigoureuse de fiches homogènes transmises à un comité scientifique, s'appuyant lui-même sur le comité d'histoire du ministère. Le rapport est quasiment muet sur le projet de Vatan mais comme l'indique un PV de réunion du comité de pilotage de l'étude, les consultants étaient sceptiques quant à l'avenir de ce projet.

Au sein du réseau, le musée virtuel a été soutenu par le ministère par le biais de moyens logistiques et de personnel. Il constitue à la fois un élément de communication envers le grand public et un outil pour promouvoir les métiers de l'équipement auprès des jeunes. Cette démarche est très intéressante et la mission préconise un comptage et un suivi de la fréquentation du site, pour en vérifier l'impact et veiller à sa constante actualisation.

Entre-temps, une décision importante est intervenue concernant le musée des travaux publics, dans la mesure où il a fallu libérer les espaces que l'EPAD mettait à disposition pour stocker les caisses. Celles-ci, après accord passé avec VNF, sont désormais à Lyon. Par convention, VNF prend en compte l'ensemble de la gestion et assure une valorisation de l'ensemble de la collection, même si cet organisme n'est concerné que pour un tiers du fonds. Un nouvel inventaire a été fait sur crédits du ministère et sous la direction d'un conservateur, qui doit proposer prochainement au ministère une ventilation de la collection sous forme de dépôts dans différents musées, étant bien entendu que le ministère reste le propriétaire de l'ensemble. Ces dépôts se feront dans le respect d'une convention type présentant les garanties de conservation selon les normes de la DMF.

De tout ce qui précède nous tirons les conclusions suivantes :

- il serait hautement souhaitable de garder la mémoire du musée des travaux publics en constituant un musée virtuel à partir des photographies faites lors du dernier et récent inventaire (selon nos interlocuteurs tout a été photographié). Ce musée virtuel permettrait de sauvegarder l'intégrité de l'ancien musée, serait très précieux pour les chercheurs, entre autres, et pourrait être mis en réseau avec les sites d'autres institutions concernées (CNAM, cité des sciences et de l'industrie, cité de l'architecture et du patrimoine à Chaillot...). Il serait bien entendu relié au site « planete-tp », lequel comporte d'ailleurs une rubrique « des musées des travaux publics » et une rubrique « l'ancien musée des travaux publics » qui sont pour l'instant complètement vides.

---

<sup>3</sup> [www.planete-tp.com](http://www.planete-tp.com) , qui comprend des rubriques patrimoniales.

- une campagne de recensement des éléments patrimoniaux devrait être lancée par le ministère, avec l'appui de la FNASCEE et selon les procédures énoncées dans l'étude Caryatides. Le contexte actuel de la décentralisation d'une part historique des activités du ministère rend opportun et judicieux ce recensement. C'est au vu de ses résultats que le comité scientifique pourrait proposer une solution pour les éléments ainsi identifiés.

-cette solution pourrait consister dans le rassemblement des matériels les plus significatifs en un même lieu, ou, plus vraisemblablement à leur dépôt ou à leur dévolution dans des institutions muséales déjà existantes et seules à même de garantir de bonnes conditions de conservation et de présentation publique.

- ce travail de recensement selon des normes scientifiques impliquera l'arrêt de transfert « sauvage » de matériel vers Vatan. Dans le cadre de ce travail, il faudra déterminer pièce par pièce le sort du matériel déjà entreposé à Vatan (remise aux domaines ou conservation). Un groupe de réflexion comportant des membres du comité scientifique devra proposer au ministère une solution concernant l'usage des bâtiments. Pour notre part, nous en voyons deux possibles: réserve pour le matériel avant sa restauration et son transfert à d'autres institutions, ou retour pur et simple à la commune. Compte tenu de la situation malcommode du lieu et de l'état des bâtiments, nous plaidons pour la 2<sup>ème</sup> hypothèse (abandon des locaux).

## **Conclusion**

C'est à juste titre que la FNASCEE avait mobilisé les agents passionnés par le patrimoine du ministère autour d'un projet de recensement des matériels dignes d'intérêt historique. Il est maintenant indispensable que le ministère prenne rapidement le relais, pour sauvegarder ce qui le mérite avant que le processus de décentralisation ne parvienne à son terme. Cette initiative permettra en outre, si le ministère suit notre proposition d'abandon du projet de musée à Vatan, d'apporter aux partenaires associatifs et aux agents une alternative concrète et crédible à ce projet.

Pierre-Yves DONJON de SAINT-MARTIN

Wanda DIEBOLT

## ANNEXES

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

A Desmarest-Parreil, sous-directrice TS, DPSM,  
A Laslaz, adjoint au sous-directeur de la gestion du réseau, direction des routes  
C. Lafarge, chef du bureau TS1, et R. Vachon, DPSM  
JP Servet, chef du bureau PBC4, DPSM,  
L. Crozier, chef du bureau M14, DAFAG,  
F. Sappin, chargée d'études, comité d'histoire, CGPC.

Th. Vignerou, directeur-adjoint de la DDE de l'Indre,  
J. Prigent, chef du service de l'action territoriale.

M. Marcolini, président de la FNASCEE, président de l'AMPE.

Y. Fouquet, maire de Vatan, président de la communauté de communes, membre du conseil général de l'Indre.

Mme Cartier, chargée des musées scientifiques et techniques à l'inspection des musées de France, DMF, ministère de la culture (conversation téléphonique).

2004 - 0190 - 01

ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
de l'Aménagement  
du territoire,  
du Tourisme  
et de la Mer



direction du Personnel  
des Services  
et de la Modernisation  
sous-direction du  
travail et des affaires  
sociales

---

**note à l'attention de Monsieur le Vice-Président  
du conseil général des Ponts et Chaussées**

18 AOUT 2004

La Défense, le

**objet :** Projet de « musée de l'Équipement » porté par la FNASCEE

**référence :**

**affaire suivie par :** Agnès DESMAREST PARREIL - DPSM/TS

tél. 01 40 81 66 01, fax 01 40 81 66 00

mél. [agnès.desmarest.parreil@equipement.gouv](mailto:agnès.desmarest.parreil@equipement.gouv).

Pour ce projet de « musée de l'Équipement » qu'elle porte depuis quelques années, la FNASCEE a créé une association particulière l'association pour le musée du Patrimoine de l'Équipement, « AMPE ». Elle a fait le choix d'un site, VATAN dans l'Indre, et d'une propriété, celle qui a appartenu à Ferdinand de LESSEPS.

Il convient d'établir une position du ministère vis-à-vis de ce projet. Pour ce projet, la FNASCEE a contacté différents interlocuteurs au sein du ministère dont les observations successives ou concomitantes ne constituent pas un avis émis à destination de la FNASCEE et de l'AMPE.

Aussi, je vous serais reconnaissant de bien vouloir désigner les inspecteurs généraux susceptibles de me fournir avant le 1er novembre 2004 des éléments d'appréciation sur l'intérêt, la portée de ce projet et l'implication que le ministère pourrait, éventuellement, y avoir.

Madame Agnès Desmarest-Parreil, sous-directrice du travail et des affaires sociales et M. Jean-Paul Servet, chef du bureau PBC4 sont à votre disposition pour vous fournir tous éléments utiles.

Une fiche récapitulative et le dossier adressé au cabinet sont joints en annexe.

Secrétariat général  
Bureau  
Rapports  
et Documentation  
TOUR PASCAL B  
92055 LA DEFENSE CÉDEX  
Tél. : 01 40 81 68 12/ 45