

# HESAM UNIVERSITÉ

## MARCHÉ PUBLIC 2019-001

VOTES ELECTRONIQUE POUR L'ELECTION DES  
ADMINISTRATEURS DU CONSEIL ACADEMIQUE ET DU  
CONSEIL D'ADMINISTRATION  
DE LA COMUE HESAM UNIVERSITÉ

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

## SOMMAIRE

1. Objet du marché	3
2. HESAM Université	3
2.1.Présentation de HESAM université	3
Composition du Conseil d'Administration	4
Composition du Conseil Académique	5
2.2.Textes de référence	6
3. Dispositions relatives a l'élection des représentants élus au conseil d'Administration et au Conseil académique	6
3.1. Constitution des catégories 4 et 5 Conseil d'administration.	7
3.2. Modalités du scrutin	7
3.3. Acteurs du projet	7
3.3.1. Commission électorale	7
3.3.2. Comité d'organisation du projet	8
3.3.3. Le prestataire	8
4. Description des prestations	8
4.1. Fonctionnalités attendues	8
4.2. Exigences juridiques	8
4.2.1. Cadre légal	8
4.2.2. Confidentialité	9
4.2.3. Assistance juridique	9
5. Organisation du vote	10
5.1. exigences préalables à la mise en œuvre du système	10
5.1.1. La séparation des données nominatives des électeurs et des votes	10
5.1.2. Les sécurités informatiques	10
5.1.3. Le scellement du dispositif de vote électronique	10
5.2. Communication du matériel de vote	11
5.3. Identifiant et mots de passe	11
5.4. L'existence d'une solution de secours	11
5.5. La surveillance effective du scrutin	11
5.6. La localisation du système informatique central	12
6. Déroulement du scrutin	12
6.1. Le vote	12
6.2. Le chiffrement du bulletin de vote	13
6.3. L'émargement	13
6.4. Le dépouillement	13
7. Contrôle des opérations de vote a posteriori	14
7.1. Les garanties minimales pour un contrôle a posteriori	14
7.2. conservation des données de l'opération électorale	14
8. Fichiers et traitement	14
8.1. Fichiers fournis aux prestataires par HESAM université	14
8.2. Traitement effectué sur les fichiers	14
8.3. Contenu et destinataires des fichiers	15
9. Aspects techniques	15
9.1. Déploiement du système	15
9.2. Phase préparatoire	15
9.3. Protocoles de tests	15
10. Calendrier	16

## 1. OBJET DU MARCHÉ

Les stipulations du présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) concernent l'exécution du marché dont l'objet est la mise à disposition d'un système de vote dématérialisé par internet ainsi que les services associés nécessaires à l'organisation des élections permettant d'élire :

### Tranche ferme :

- 1- Pour le renouvellement des représentants des collèges 2 et 3 du Conseil académique, courant novembre 2019 ;
- 2- Pour le renouvellement des représentants des collèges 4 et 5 du Conseil d'Administration de la COMUE HESAM Université, courant novembre 2019 ;

### Tranche conditionnelle :

- 3- Pour le renouvellement des représentants des collèges 2 et 3 du Conseil académique, courant premier semestre 2020.

## 2. HESAM UNIVERSITE

### 2.1. PRESENTATION DE HESAM UNIVERSITE

Le Décret, dont la publication devrait intervenir courant de l'été 2019, portant le nouveau périmètre de la Communauté d'universités et établissements HESAM Université constitué sous la forme juridique d'un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel.

Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les écoles d'application membres de la communauté à la date d'approbation des présents statuts sont :

- le Centre national de la recherche scientifique ;
- le Conservatoire national des arts et métiers ;
- l'Ecole du Louvre ;
- l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris La Villette ;
- l'Ecole nationale supérieure de création industrielle-les Ateliers ;
- l'Ecole nationale supérieure d'arts et métiers ;
- l'Institut national du patrimoine ;
- l'Institut français de la mode ;
- le CESI ;
- l'Ecole Boule ;
- l'Ecole Estienne ;
- l'Ecole Duperré ;
- l'Ecole nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'art ;
- SKEMA Business School

La communauté est administrée par un conseil d'administration, assisté d'un conseil académique et d'un conseil des membres.

## COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Composition, mode de désignation et élection

- a) Le conseil d'administration comprend 42 administrateurs, répartis-en 6 catégories :
1. Quatorze représentants des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche membres de la communauté ;
  2. Cinq personnalités qualifiées, désignées d'un commun accord par les membres mentionnés au 1 ci-dessus ;
  3. Cinq représentants des entreprises et des associations et des collectivités territoriales ;
  4. Dix représentants des enseignants-chercheurs, enseignants et chercheurs exerçant leurs fonctions dans la communauté et/ou dans les établissements membres, élus en deux collèges distincts tels que définis à l'article D. 719-4 du code de l'éducation, soit 5 au titre du collège A et 5 au titre du collège B ;
  5. Quatre représentants des autres personnels exerçant leurs fonctions dans la communauté et/ou dans les établissements membres ;
  6. Quatre représentants des usagers, élèves et étudiants qui suivent une formation dans la communauté et/ou dans les établissements membres
- b) Chacun des établissements membres dispose d'un siège.

Les administrateurs de la première catégorie pourvoient à la nomination de cinq personnalités qualifiées siégeant au titre de la catégorie 2°, sur proposition du conseil des membres.

L'association des régions de France est représentée au sein du conseil d'administration au titre de la catégorie 3°. La liste des autres entreprises et associations de cette catégorie est fixée par délibération statutaire, sur proposition des administrateurs de la catégorie 1°.

Les collectivités territoriales représentées au sein du conseil d'administration sont la région Ile-de-France et la Ville de Paris ;

c) Les administrateurs siégeant au titre des catégories 4° et 5° ci-dessus sont élus au suffrage direct, selon les modalités fixées à l'article 8.1 des présents statuts ;

d) Les administrateurs siégeant au titre de la catégorie 6° ci-dessus sont élus au suffrage indirect, selon les modalités fixées à l'article 8.2 des présents statuts.

## COMPOSITION DU CONSEIL ACADEMIQUE

Composition, mode de désignation et élection

a) Le conseil académique comprend soixante membres :

1° Huit représentants des établissements et organismes membres ;

2° Trente-deux représentants des enseignants-chercheurs, enseignants et chercheurs exerçant leurs fonctions dans la communauté et/ ou dans les établissements membres, dont seize élus au titre du collège A et seize élus au titre du collège B tels que définis à l'article D. 719-4 du code de l'éducation ;

3° Six représentants des autres personnels exerçant leurs fonctions dans la communauté et/ ou dans les établissements membres ;

4° Six représentants des usagers qui suivent une formation dans la communauté ou dans un établissement membre ;

5° Huit personnalités extérieures aux établissements membres de la communauté, conformément aux dispositions de l'article L. 719-3 du code de l'éducation.

La composition du conseil académique assure une représentation équilibrée des grands domaines disciplinaires et interdisciplinaires de la communauté, et la présence d'au moins un représentant de chaque établissement membre de la communauté.

b) Parmi les représentants des chercheurs, enseignants et enseignants-chercheurs siégeant au titre de la catégorie 2° ci-dessus :

1° Seize représentants sont élus dans le cadre des deux secteurs disciplinaires définis au paragraphe 7.2. L'élection se fait au sein de chaque secteur disciplinaire au suffrage direct, selon les modalités fixées à l'article 8.1 des présents statuts. Chaque secteur disciplinaire dispose de huit représentants, dont quatre élus au titre du collège A et quatre élus au titre du collège B tels que définis à l'article D. 719-4 du code de l'éducation ;

2° Seize représentants sont élus au suffrage direct, selon les modalités fixées à l'article 8.1 des présents statuts, dans le cadre de deux collèges statutaires, à raison de huit représentants élus au titre du collège A et huit élus au titre du collège B tels que définis à l'article D. 719-4 du code de l'éducation.

c) Les membres du conseil siégeant au titre de la catégorie 3° ci-dessus sont élus au suffrage direct, selon les modalités fixées à l'article 8.1 des présents statuts.

d) Les membres du conseil siégeant au titre de la catégorie 4° ci-dessus sont élus au suffrage indirect, selon les modalités fixées à l'article 8.2 des présents statuts. 12 représentants des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche membres de la communauté ;

## 2.2. TEXTES DE REFERENCE

- Décret n°2019-638 du 24 juin 2019 modifiant le décret n°2015-1065 du 26 août 2015 modifié portant approbation des statuts de la communauté d'universités et établissements « HESAM Université »,
- Règlement intérieur de la COMUE HESAM université,
- Loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche.

## 3. DISPOSITIONS RELATIVES A L'ELECTION DES REPRESENTANTS ELUS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET AU CONSEIL ACADEMIQUE

Elections des représentants des enseignants-chercheurs, chercheurs et enseignants (catégories 4° du conseil d'administration et 2° du conseil académique) et des représentants des autres personnels exerçant leurs fonctions au sein de la communauté ou dans les établissements membres (catégories 5° du conseil d'administration et 3° du conseil académique)

Les membres élus du conseil d'administration et du conseil académique, en dehors des représentants des usagers, sont élus au suffrage direct, conformément aux dispositions des articles L. 719-1 et L. 719-2 du code de l'éducation sous réserve des dispositions particulières prévues aux présents statuts, par un vote, qui peut être électronique, au scrutin secret de liste à un tour, avec représentation proportionnelle au plus fort reste, sur des listes complètes et sans panachage.

Afin que le président de la communauté puisse arrêter la liste des électeurs pour les élections au conseil d'administration et au conseil académique, les établissements et organismes membres désignent ceux de leurs personnels qui sont électeurs et éligibles. A cette fin, la liste des structures de recherche et de formation des membres appartenant au périmètre de la communauté est annexée au règlement intérieur de la communauté. Les organismes de recherche autres que les établissements publics à caractère scientifique et technologique précisent la répartition de leurs personnels entre les différents collèges électoraux concernés. Pour les personnels des établissements publics à caractère scientifique et technologique, cette répartition se fait sur les bases utilisées à l'article D. 719-4 du code de l'éducation.

Les listes de candidature sont composées alternativement d'une personne de chaque sexe.

Chaque liste de candidature comporte, parmi les candidats occupant les cinq premières places de la liste, des représentants appartenant au moins à trois établissements différents de la communauté.

### 3.1. CONSTITUTION DES CATEGORIES 4 ET 5 CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Le corps électoral de la catégorie 4 est constitué de deux collèges A et B distincts tels que définis à l'article D. 719-4 du code de l'éducation.

Le corps électoral du collège 5 est constitué par l'ensemble des autres personnels (titulaires ou contractuels) exerçant leurs fonctions dans la communauté et/ou dans les établissements membres.

### 3.2. MODALITES DU SCRUTIN

L'ensemble des électeurs (environ 5000) sera rattaché à un seul bureau de vote.

Le scrutin est de type liste à un tour, avec représentation proportionnelle au plus fort reste, sur des listes complètes et sans panachage.

Chaque identité électronique ne peut voter qu'une seule fois.

### 3.3. ACTEURS DU PROJET

#### 3.3.1. COMMISSION ELECTORALE

Le conseil d'administration en exercice à la date d'approbation des statuts désigne les membres de la commission électorale parmi les représentants élus à raison de :

- Un représentant des établissements membres de la COMUE au titre de la catégorie 1 ;
- Cinq membres représentants des enseignants chercheurs, enseignants et chercheurs appartenant à un établissement membre de la COMUE, deux au titre du collège A, trois au titre du collège B ;
- Deux membres représentants des autres personnels appartenant à un établissement membre de la COMUE ;
- Un membre représentant des usagers inscrits dans l'un des établissements membres de la COMUE ;
- Madame la Contrôleuse en charge de l'établissement HESAM Université, en qualité de représentant du Recteur de l'Académie de Paris membre de droit.

Ainsi que :

- Un cadre de direction d'établissements en activité dans un des établissements membres de la COMUE (directeurs généraux des services, secrétaires généraux, directeurs des affaires juridiques, directeurs des ressources humaines, ...).

Le délégué général de la COMUE, la chargée de la gestion des ressources humaines ou son représentant assure le secrétariat de la commission électorale.

### 3.3.2. COMITE D'ORGANISATION DU PROJET

Le comité d'organisation supervise l'intégralité du processus électoral. Avec l'aide du prestataire et des autres acteurs du projet, il procède à la planification, au suivi et au contrôle du bon déroulement du projet.

Ses membres seront les référents du prestataire pendant la durée du projet.

### 3.3.3. LE PRESTATAIRE

En application de l'article 35 de la loi informatique et libertés, le prestataire de service qui mettra en œuvre la solution sera considéré comme un sous-traitant et ne peut agir que sur instruction du responsable du traitement.

## 4. DESCRIPTION DES PRESTATIONS

### 4.1. FONCTIONNALITES ATTENDUES

Mise à disposition et hébergement d'un système de vote électronique à distance par Internet sécurisé comprenant les droits d'usage de la plateforme "clef en mains" ainsi que d'un système de secours en cas de panne du système principal. Les services associés incluent :

- les formations à l'utilisation du système pour les différentes populations ;
- les réunions de travail et l'accompagnement du Comité d'organisation ;
- les prestations liées à la transmission des informations nécessaires au vote, notamment la production d'un mot de passe et d'un identifiant pour chaque électeur ;
- les garanties en termes de sécurité, intégrité et confidentialité du système pour toutes les étapes du scrutin ;
- l'assistance aux différents acteurs ainsi qu'aux électeurs ...
- les différentes maintenances ;
- la documentation et les instructions techniques, l'assistance des électeurs durant la durée du scrutin ;
- Les prestations associées au dépouillement, à l'archivage et à la destruction des données.

### 4.2. EXIGENCES JURIDIQUES

#### 4.2.1. CADRE LEGAL

Le système mis en œuvre par le prestataire respecte les prescriptions des textes constitutionnels, législatifs et réglementaires en vigueur ainsi que les principes fondamentaux commandant les opérations électorales :

- le secret du scrutin,



- le caractère personnel, libre et anonyme du vote,
- la sincérité des opérations électorales,
- la surveillance effective du vote,
- le contrôle à posteriori par le juge de l'élection.

Il sera conforme en tout point aux textes de références précités et en totale conformité avec les recommandations de la Commission nationale de l'informatique et des libertés relatives au vote électronique.

**Le système déployé pour le compte de HESAM Université aura été audité par un organisme indépendant qui aura validé sa conformité à la législation en vigueur. Le prestataire produira le rapport d'expertise référencé à la CNIL certifiant le système dans la version identique à celle qui sera déployée, affranchissant ainsi HESAM Université de tout autre opération de contrôle.**

Pour faciliter la validation de ces éléments, le prestataire fournira une matrice listant les recommandations de la CNIL et les réponses associées.

#### **Livrables :**

- Rapport d'expertise comportant la signature du logiciel audité ;
- La signature du logiciel mis à disposition pour l'opération de vote ;
- La matrice de validation des préconisations de la CNIL.

#### 4.2.2. CONFIDENTIALITE

Le système retenu assurera la confidentialité des données transmises, notamment de celles des fichiers constitués pour établir les listes électorales des catégories et collèges, ainsi que la sécurité de l'adressage des moyens d'authentification, de l'émargement, de l'enregistrement et du dépouillement des votes.

Le prestataire s'engage, avec obligation de résultat, à conserver de manière confidentielle toutes les informations et les données qui lui seront transmises dans le cadre de l'organisation du vote dématérialisé par internet. Il met en œuvre tous les moyens nécessaires afin de sécuriser l'accès aux informations des fichiers qui lui sont transmis par HESAM Université ou les établissements membres sur ses propres systèmes et à limiter leur consultation aux seuls personnels habilités dans le cadre du projet. A l'issue de l'opération de vote dématérialisé par internet, le prestataire s'engage à détruire les fichiers transmis et à ne conserver aucune de ces données.

Dans ce cadre, le prestataire signera la clause de confidentialité fournie en annexe.

#### **Livrable :**

- Clause de confidentialité signée.

#### 4.2.3. ASSISTANCE JURIDIQUE

Le prestataire pourra proposer (option facultative) une assistance juridique à HESAM Université en cas de contestation ou contentieux devant les juridictions compétentes.

## 5. ORGANISATION DU VOTE

### 5.1. EXIGENCES PREALABLES A LA MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME

#### 5.1.1. LA SEPARATION DES DONNEES NOMINATIVES DES ELECTEURS ET DES VOTES

Le dispositif doit garantir que l'identité de l'électeur ne peut pas être mise en relation avec l'expression de son vote, et cela à tout moment du processus de vote, y compris après le dépouillement.

#### 5.1.2. LES SECURITES INFORMATIQUES

Il convient que toutes les mesures physiques (contrôle d'accès, détermination précise des personnes habilitées à intervenir...) et logiques (firewall, protection d'accès aux applicatifs...) soient prises, tant au niveau des serveurs du dispositif que du système de secours, afin de garantir la sécurité des données personnelles et du système de vote dans son ensemble.

Les algorithmes de chiffrement et de signature électronique doivent, dans tous les cas, être des algorithmes publics réputés « forts » et doivent, comme ces élections sont mises en place par une autorité administrative, impérativement répondre aux exigences prévues dans le Référentiel Général de Sécurité (RGS).

#### 5.1.3. LE SCHELLEMENT DU DISPOSITIF DE VOTE ELECTRONIQUE

Avant le début du scrutin, les systèmes de vote électronique utilisés, la liste des candidats et la liste des électeurs doivent faire l'objet d'un scellement, c'est à dire d'un procédé permettant de déceler toute modification du système.

Avant cette procédure de scellement, il est vérifié que les modules ayant fait l'objet d'une expertise n'ont pas été modifiés. La liste d'émargement et l'urne électronique doivent faire l'objet d'un procédé garantissant leur intégrité durant le vote, c'est-à-dire assurant qu'ils ne peuvent respectivement être modifiés que par l'ajout d'un bulletin et d'un émargement, dont l'intégrité est assurée, d'un électeur authentifié de manière non-frauduleuse. Ce procédé doit déceler toute autre modification du système.

Après la clôture du vote, la liste d'émargement et l'urne électronique doivent être scellées.

Les procédés de scellement doivent eux-mêmes utiliser des algorithmes publics réputés forts et, le cas échéant, respecter les recommandations du Référentiel Général de Sécurité.

La vérification des scellements doit pouvoir se faire à tout moment, y compris durant le déroulement du scrutin.

Le bureau de vote doit disposer d'outils dont l'utilisation ne requiert pas l'intervention du prestataire pour procéder à la vérification du scellement, par exemple par une prise d'empreinte numérique.

## 5.2. COMMUNICATION DU MATERIEL DE VOTE

Les éléments constituant le matériel vote seront hébergés sur le site web de HESAM Université. Ils pourront être repris par les sites des établissements membres et devront impérativement être accessibles au moins via un lien depuis le système de vote électronique du prestataire.

## 5.3. IDENTIFIANT ET MOTS DE PASSE

Les identifiants et les mots de passe seront générés par le système.

Le mot de passe individuel, d'une complexité adaptée aux élections, est généré dynamiquement et aléatoirement par le système de vote.

Le prestataire proposera un système de lien web à usage unique (ou équivalent) permettant d'obtenir le mot de passe. Ce lien sera "régénérable" à la demande en cas de perte ou d'incident, sur demande de l'électeur après validation de la commission électorale.

Préalablement au scrutin, le prestataire enverra individuellement à chaque électeur, dans les délais prévus par le calendrier des élections, son identifiant et le lien unique pour générer son mot de passe.

Le prestataire devra impérativement faire deux propositions (options obligatoires) de modalité d'envoi de ces éléments :

- Par voie postale, l'adresse de l'électeur sera fournie avec la liste électorale.
- Par voie électronique, dans ce cas l'envoi se fera par au moins deux mails différents. Le premier communiquera le login et le second le moyen d'obtenir son mot de passe.

L'envoi comportera aussi l'adresse du site de vote sécurisé, générée par le système de vote dématérialisé par internet.

## 5.4. L'EXISTENCE D'UNE SOLUTION DE SECOURS

Tout système de vote électronique doit comporter un dispositif de secours susceptible de prendre le relais en cas de panne du système principal et offrant les mêmes garanties et les mêmes caractéristiques.

## 5.5. LA SURVEILLANCE EFFECTIVE DU SCRUTIN

La mise en œuvre du système de vote électronique doit être opérée sous le contrôle effectif, tant au niveau des moyens informatiques centraux que de ceux, éventuellement, déployés sur place, de représentants de l'organisme mettant en place le vote ou d'experts désignés par lui.

Dès lors, il importe que toutes les mesures soient prises pour leur permettre de vérifier l'effectivité des dispositifs de sécurité prévus pour assurer le secret du vote et, en particulier, les mesures prises pour :

- garantir la confidentialité du fichier des électeurs comportant les éléments d'authentification,
- garantir le chiffrage ininterrompu des bulletins de vote et leur conservation dans un traitement distinct de celui mis en œuvre pour assurer la tenue du fichier des électeurs,

- assurer la conservation des différents supports d'information pendant et après le déroulement du scrutin.

Toutes les facilités doivent être accordées aux membres du bureau de vote et aux délégués des candidats, s'ils le souhaitent, pour pouvoir assurer une surveillance effective de l'ensemble des opérations électorales et, en particulier, de la préparation du scrutin, du vote, de l'émargement et du dépouillement.

A ce titre et afin de garantir un contrôle effectif des opérations électorales, le prestataire technique doit mettre à disposition des représentants de l'organisme responsable du traitement, des experts éventuels, des membres du bureau de vote, des délégués des candidats et des scrutateurs et plus généralement des observateurs, tous documents utiles et assurer une formation de ces personnes au fonctionnement du dispositif de vote électronique.

## 5.6. LA LOCALISATION DU SYSTEME INFORMATIQUE CENTRAL

Les serveurs et les autres moyens informatiques centraux du système de vote électronique seront localisés sur le territoire national afin de permettre un contrôle effectif de ces opérations par les membres du bureau de vote et les délégués ainsi que l'intervention, le cas échéant, des autorités nationales compétentes.

# 6. DEROULEMENT DU SCRUTIN

## 6.1. LE VOTE

Les heures d'ouverture et de fermeture du scrutin électronique doivent pouvoir être contrôlées par les membres du bureau de vote et les personnes désignées ou habilitées pour assurer le contrôle des opérations électorales.

Pour se connecter à distance ou sur place au système de vote, l'électeur doit s'authentifier conformément au système décrit. Au cours de cette procédure, le serveur de vote vérifie l'identité de l'électeur et que celui-ci est bien autorisé à voter. Dans ce cas, il accède aux listes ou aux candidats officiellement retenus et dans l'ordre officiel. Le vote blanc doit être prévu.

L'électeur doit pouvoir choisir une liste, un candidat ou un vote blanc de façon à ce que ce choix apparaisse clairement à l'écran, indépendamment de toute autre information. Il doit avoir la possibilité de revenir sur ce choix. Il valide ensuite son choix et cette opération déclenche l'envoi du bulletin de vote dématérialisé vers le serveur des votes.

L'électeur doit recevoir immédiatement confirmation de son vote et avoir la possibilité de conserver une trace de cette confirmation.

Pendant toute la durée du scrutin, les membres du bureau de vote peuvent consulter la progression des opérations de vote : liste d'émargement et nombre de votants. Les observateurs et les scrutateurs ne disposeront que du taux de participation consultable à tout moment.

## 6.2. LE CHIFFREMENT DU BULLETIN DE VOTE

Le bulletin de vote doit être chiffré par un algorithme public réputé « fort » dès son émission sur le poste de l'électeur et être stocké dans l'urne, en vue du dépouillement, sans avoir été déchiffré à aucun moment, même de manière transitoire. La liaison entre le terminal de vote de l'électeur et le serveur des votes doit faire l'objet d'un chiffrement distinct de celui qui s'applique au bulletin pour assurer la sécurité tant du procédé d'authentification de l'électeur que la confidentialité de son vote. La mise en place du canal de communication doit intégrer une authentification du serveur de vote.

Par ailleurs, le stockage du bulletin dans l'urne ne doit pas comporter d'horodatage, pour éviter tout rapprochement avec la liste d'émargement.

## 6.3. L'EMARGEMENT

L'émargement doit se faire dès la validation du vote de façon à ce qu'un autre vote ne puisse intervenir à partir des éléments d'authentification de l'électeur déjà utilisés. L'émargement comporte un horodatage. Cette liste, aux fins de contrôle de l'émargement, ainsi que le compteur des votes ne doivent être accessibles qu'aux membres du bureau de vote et aux personnes autorisées.

## 6.4. LE DEPOUILLEMENT

La fermeture du scrutin doit immédiatement être suivie d'une phase de scellement de l'urne et de la liste d'émargement, phase qui précède le dépouillement.

L'ensemble des informations nécessaires à un éventuel contrôle à posteriori doit également être recueilli lors de cette phase. Ces éléments sont enregistrés sur un support scellé, non réinscriptible et probant.

Le dépouillement est actionné par les clés de déchiffrement, remises aux membres du bureau dûment désignés au moment de la génération de ces clés. Les membres du bureau doivent actionner publiquement le processus de dépouillement.

Les décomptes des voix par candidat ou liste de l'élection doivent apparaître lisiblement à l'écran et faire l'objet d'une édition sécurisée, c'est-à-dire d'un mécanisme garantissant que l'affichage et l'impression des résultats correspondent au décompte de l'urne, pour être portés au procès-verbal de l'élection.

Le système de vote électronique doit être scellé après le dépouillement de sorte qu'il soit impossible de reprendre ou de modifier les résultats après la décision de clôture du dépouillement prise par la commission électorale.

## 7. CONTROLE DES OPERATIONS DE VOTE A POSTERIORI

### 7.1. LES GARANTIES MINIMALES POUR UN CONTROLE A POSTERIORI

Pour les besoins d'audit externe, notamment en cas de contentieux électoral, le système de vote électronique doit être capable de fournir les éléments techniques permettant au minimum de prouver de façon irréfutable que :

- le procédé de scellement est resté intègre durant le scrutin ;
- les clés de chiffrement/déchiffrement ne sont connues que de leurs seuls titulaires
- le vote est anonyme ;
- la liste d'émargement ne comprend que la liste des électeurs ayant voté ;
- l'urne dépouillée est bien celle contenant les votes des électeurs et elle ne contient que ces votes ;
- aucun décompte partiel n'a pu être effectué durant le scrutin ;
- la procédure de décompte des votes enregistrés doit pouvoir être déroulée de nouveau.

### 7.2. CONSERVATION DES DONNEES DE L'OPERATION ELECTORALE

Tous les fichiers supports (copies des programmes sources et exécutables, matériels de vote, fichiers d'émargement, de résultats, sauvegardes) doivent être conservés sous scellés jusqu'à l'épuisement des délais de recours contentieux.

Cette conservation doit être assurée sous le contrôle de la commission électorale dans des conditions garantissant le secret du vote. Obligation doit être faite, le cas échéant, au prestataire de service de transférer l'ensemble de ces supports à la personne ou au tiers nommément désigné pour assurer la conservation des supports.

Lorsqu'aucune action contentieuse n'a été engagée avant l'épuisement des délais de recours, il doit être procédé à la destruction de ces documents sous le contrôle de la commission électorale.

## 8. FICHIERS ET TRAITEMENT

### 8.1. FICHIERS FOURNIS AUX PRESTATAIRES PAR HESAM UNIVERSITE

Les listes électorales sont établies, contrôlées et fournies :

- Par HESAM Université à l'issue du travail de la Commission électorale.

**Elles sont intégrées au système par le prestataire qui doit pouvoir accepter des modifications jusqu'à un mois avant la date du scrutin.**

**Les listes de candidatures** sont fournies par HESAM Université.

### 8.2. TRAITEMENT EFFECTUE SUR LES FICHIERS

Le traitement de ces fichiers a pour finalité :

- de délivrer à chaque électeur un moyen d'authentification ;
- d'identifier les électeurs ayant pris part au vote ;
- d'éditer les listes d'émargement.

L'émargement indique la date et l'heure du vote.

Les listes sont enregistrées sur un support distinct de celui de l'urne électronique, scellé, non réinscriptible, rendant son contenu inaltérable et probant.

Le fichier dénommé "contenu de l'urne électronique" recense les votes exprimés par voie électronique. Les données de ce fichier font l'objet d'un chiffrage et ne doivent pas comporter d'éléments permettant l'identification des électeurs afin de garantir la confidentialité du vote.

### 8.3. CONTENU ET DESTINATAIRES DES FICHIERS

Les données des fichiers ainsi que les destinataires du traitement sont décrits dans la déclaration de traitement soumise pour avis à la CNIL.

Les données personnelles seront limitées au strict nécessaire afin de permettre le vote, conformes à la Loi Informatique et libertés ainsi que préconisations de la CNIL.

## 9. ASPECTS TECHNIQUES

### 9.1. DEPLOIEMENT DU SYSTEME

Le prestataire opérera le déploiement et le paramétrage du système.

### 9.2. PHASE PREPARATOIRE

Cette phase permettra au prestataire de préparer le système et d'intégrer les différentes listes. Un jeu de tests programmés durant cette phase permettra de contrôler le déroulement et la conformité du scénario de vote durant une période préparatoire prévue dans le calendrier des élections.

Les tests interviendront après intégration des listes définitives (électeurs et candidatures) afin de fournir une simulation probante. Les membres du Comité d'organisation seront requis comme votant afin de valider le bon fonctionnement du système.

### 9.3. PROTOCOLES DE TESTS

Les tests dits "à blanc" auront lieu après le contrôle et la validation des scénarii d'élections. Ils doivent être effectués sur le système de vote dématérialisé par internet définitif et validés préalablement, afin de permettre aux membres du bureau de vote de contrôler la conformité du système avant l'ouverture effective des élections.

Les étapes de contrôle seront les suivantes :

- Création par le Président et les Assesseurs du bureau de vote des clefs secrètes qui permettront le chiffrement des bulletins de vote dans le système ;
- Ouverture des élections par le bureau de vote ;
- Réalisation de plusieurs votes selon des tests préparés par HESAM université ;
- Clôture du scrutin par le bureau de vote ;
- Utilisation des clefs pour le déchiffrement des bulletins ;
- Dépouillement des urnes électroniques et Edition des résultats ;
- Contrôle de la conformité des résultats obtenus ;

A l'issue du test, une validation du fonctionnement du système interviendra entre le bureau de vote, le comité d'organisation et le prestataire afin que le scellement puisse avoir lieu.

**Livrable :**

Fourniture des éléments permettant de tester l'intégralité des fonctions et des rôles du système de vote une fois le paramétrage effectué, y compris l'utilisation des clefs qui serviront au dépouillement à l'issue du scrutin de test.

## 10. CALENDRIER

Le prestataire devra fournir un calendrier prévisionnel compatible avec les contraintes calendaires suivantes :

- 16/08 : Retour des offres / analyse
- 12 /09 : Choix du prestataire
- 18/09 : Conseil d'administration (approbation du règlement intérieur, mise en place de la Commission électorale et fixation de la date du scrutin)
- Du 25/11 au 30/11 : Vote électronique et relance(s)
- 30/11 : Résultats du vote et proclamation