



Journée de la sécurité des systèmes d'information du 22 mai 2008
Proposition d'intervention

Thème général : anonymat, vie privée et gestion d'identité

Vote par Internet : quel avenir ?

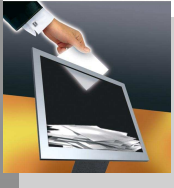


Le 22 mai 2008 – Benoit Chenon– v2

VOXALY Tél : 02 40 04 10 10

www.voxaly.com

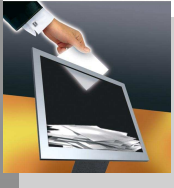




Résumé

- Titre « Vote par internet : quel avenir ? »
- Intervenant : Benoit Chenon, Directeur associé chez Voxaly
- Biographie :
 - Ingénieur ENSIMAG
 - Architecte senior chez Atos Origin puis Capgemini, sur de grands projets nationaux, spécialisé dans la sécurité des SI et les architectures SOA (Architecture Orientée Service)
 - Mise en place des premières élections par Internet en 2000
 - Directeur technique et responsable du pôle recherche et développement au sein de VOXALY, tiers-électionneur.
 - Co-animateur à la FNTC du groupe de travail sur le vote électronique par Internet
- Contact : contact8bc@voxaly.com
- Cette présentation propose une approche globale sur le vote par Internet, basé sur plusieurs années de mise en œuvre, en mettant en exergue les enjeux autour de la sécurité et l'anonymat. La première partie présente les enjeux métiers, la seconde présente les exigences de sécurité liées au vote électronique et relatives de près ou de loin à l'anonymat. Enfin la troisième partie présente différents éléments issus des retours d'expériences de VOXALY.

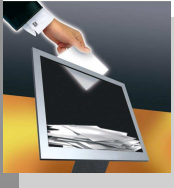




Sommaire

- Les élections
 - Définitions
 - Différentes possibilités actuelles
 - Cadres réglementaires et législatifs
 - Avantages du vote par Internet
- Exigences de sécurité
 - Anonymat
 - Confidentialité
 - Transparence
 - Intégrité
 - Protection des données personnelles
- Retours d'expérience
 - Approche rigoureuse indispensable
 - Un avenir certain





Sommaire

- Les élections
 - Définitions
 - Différentes possibilités actuelles
 - Cadres réglementaires et législatifs
 - Avantages du vote par Internet

- Exigences de sécurité

- Retours d'expérience



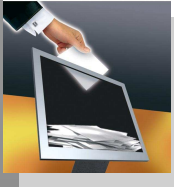


Les élections

Des définitions

- Election
 - « choix fait par la voie des suffrages », « choix, désignation d'une ou plusieurs personnes par un vote »
 - Elire des personnes
 - Mais aussi adopter des résolutions
 - Décider (référendum)
- Les électeurs
 - Particuliers : mutuelles, associations
 - Professionnels : conseil de l'ordre, représentants
 - Salariés : comité d'entreprise
 - Actionnaires : assemblée générale
 - Est connu avant le début du scrutin et est stable durant le scrutin
- Quelques définitions
 - Le scrutin
 - Ensemble des opérations qui constituent une élection
 - Synonyme d'élection
 - Le vote
 - Opinion exprimée, représente l'action de choisir.
 - Le suffrage
 - Représente le choix fait par l'électeur. Le suffrage est le résultat du vote.
 - Par abus de langage, synonyme de vote



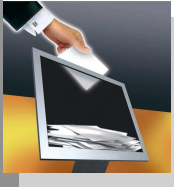


Les élections

Les différentes possibilités actuelles

- L'électeur se rend dans un bureau de vote, passe par l'isoloir et dépose son bulletin dans l'urne
 - Président de la république, Députés, Conseillers municipaux, ...→ Vote « classique »
 - L'électeur se rend dans un bureau de vote, passe par l'isoloir et indique son choix sur une machine à voter → Vote avec machine à voter
 - L'électeur reçoit à son domicile le matériel de vote, le remplit et le renvoi par la poste → Vote par correspondance
 - L'électeur reçoit à son domicile ses identifiants, appel un serveur vocal et vote à distance → Vote électronique par téléphone
Vote par téléphone
 - L'électeur reçoit à son domicile ses identifiants, se connecte au site de vote via Internet et vote à distance → Vote électronique par Internet
Vote par Internet
-
- L'électeur se rend à l'assemblée générale et vote à main levée ou via un bulletin → Vote « classique »
 - L'électeur se rend à son assemblée générale et utilise un boîtier pour exprimer son choix → Vote avec boîtier électronique



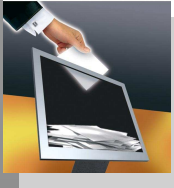


Les élections

Cadres réglementaires et législatifs

- Dépend du cadre juridique de l'élections
 - Le code électoral
 - Le code du commerce
 - Jurisprudence
- Prise en compte de nouvelles modalités
 - Par correspondance
 - Par voie électronique
- Exemples récents
 - 2004 introduction du vote électronique pour les élections professionnelles
 - En décembre 2006 pour les assemblées générales d'actionnaires
 - En avril 2007, décret pour les les élections professionnelles
 - En avril 2007, décret pour les infirmiers
 - ...
- La CNIL
 - Une référence incontournable
 - ses recommandations

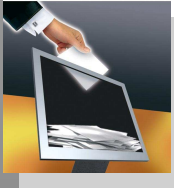




Les élections

Avantages du vote par Internet

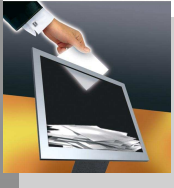
- Simplification de la mise en place pour l'organisateur
 - Gestion simultanée de plusieurs urnes
 - Rapidité du dépouillement
 - Exactitude des résultats
 - Grande souplesse sur la durée du scrutin
 - Réduction des coûts
 - Développement durable
 - Accessible de partout
-
- Le vote par Internet vis à vis du vote par téléphone
 - Des niveaux de sécurité supérieurs
 - Une ergonomie évoluée
 - Une moindre appropriation
 - Le vote par Internet vis à vis du vote par correspondance
 - Une complémentarité certaine
 - Des gains sur les matières premières et l'affranchissement (matériel de vote et réponse)
-
- Des freins
 - Accès à Internet pour la totalité des électeurs
 - Confiance à démontrer



Sommaire

- Les élections
- Exigences de sécurité
 - Anonymat
 - Confidentialité
 - Transparence
 - Intégrité
 - Protection des données personnelles
- Retours d'expérience





Les exigences de sécurité

- Les principales exigences autour du thème « anonymat, vie privée et gestion d'identité »
 - L'anonymat
 - La confidentialité
 - La transparence
 - L'intégrité
 - La protection des données personnelles

- Groupe de travail au sein de la FNTC

- Ne sont pas mentionnées ici les autres exigences de sécurité :
 - Plan de continuité, expertise, ...





Les exigences de sécurité

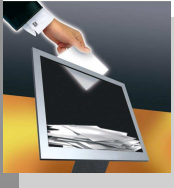
Zoom sur l'anonymat

- Les attentes
 - Protéger la liberté individuelle de l'électeur, c'est à dire empêcher quiconque de connaître le contenu de son suffrage
 - Même après la clôture du scrutin
 - Parfois, empêcher aussi de savoir si tel électeur a voté ou non, pour éviter des pressions.

- Les moyens
 - Protection des échanges portant des informations nominatives (nom, adresse, date de naissance, ...)
 - Anonymisation des identifiants de connexion
 - Plusieurs niveaux d'anonymat selon la nature de l'élection :
 - Présence d'un identifiant et absence d'informations nominatives sur le bulletin
 - Aucun identifiant sur le bulletin, séparation totale et absolue entre le bulletin de vote et l'émargement
 - Même après la clôture, il est impossible de retrouver l'électeur d'un bulletin

- Parfois, le lien entre le bulletin et l'électeur doit être maintenu
 - vote en assemblée générale





Les exigences de sécurité

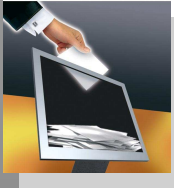
Zoom sur la confidentialité

- Les attentes
 - « Le scrutin est secret » (code électoral, article L59)
 - Éviter la connaissance partielles des résultats

- Les moyens
 - Confinement de l'information
 - Chiffrement du bulletin et des échanges préalables à sa construction
 - Gestion des clés de chiffrement
 - ...

- Attention : ne pas confondre confidentialité et anonymat





Les exigences de sécurité

Zoom sur la transparence

- Les attentes
 - Obtenir la confiance des organisateurs
 - Garantir la sincérité des opérations
 - Pouvoir expliquer le fonctionnement interne
 - Redonner du concret à « l'immatériel »

- Les moyens
 - Établir les responsabilités de chacun des intervenants
 - Identifier les preuves et éléments de preuves potentiels
 - Pistes d'audit
 - Scellement
 - ...

- Le paradoxe
 - Tracer les événements, sans rompre l'anonymat !





Les exigences de sécurité

Zoom sur l'intégrité

▪ Les attentes

- Garantir l'accès aux seuls électeurs inscrits
- S'assurer que la saisie faite par le votant sera fidèlement retranscrite lors du dépouillement final
- Empêcher les votes multiples

▪ Les moyens

- Gestion de l'authentification à chacune des principales étapes
 - Lors de l'envoi des éléments de connexion
 - Lors du contrôle d'accès sur le site
 - Au moment de la signature du vote
 - ..
- Surveillance de la stabilité des logiciels et du matériel
- Conception et développement des applications
- Hébergement de haut niveau
- ...





Les exigences de sécurité

Zoom sur la protection des données personnelles

▪ Les attentes

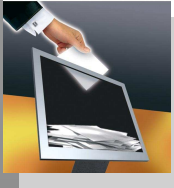
- Loi informatique et liberté de 1978
- Recommandation CNIL de 2003
- Les principales données concernées
 - Listes électorales
 - Emargements et suffrages



▪ Les moyens

- Identification claires des différentes responsabilités
- Durée de rétention
- Archivage
- Destruction
- ...

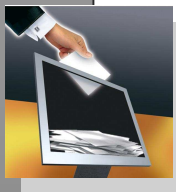




Sommaire

- Les élections
- Exigences de sécurité
- Retours d'expérience
 - Une approche rigoureuse indispensable
 - Un avenir certain





Retours d'expérience

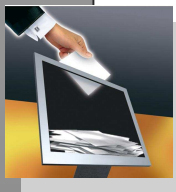
Une approche rigoureuse indispensable

- Ne pas laisser place à un quelconque imprévu
 - Contestation
 - Recours en justice
- Ecrire ce qu'il faut faire
 - Protocole électoral, règlement interne, ...
- Préparer les éléments de preuve, tracer les étapes
- Gérer les duplicatas et les pertes de documents

- Tout doit être en place, même pour une simple élection portant sur un unique choix
 - La notion de « petite élection » n'existe pas : enjeux et exigences identiques quelque soit la taille
 - Impossible de construire étape par étape une solution de vote

- Une approche globale de la sécurité





Retours d'expérience

Quel avenir ?

- Une demande de plus en plus forte
- Une approche mixte avec le papier toujours nécessaire
- électionneur®:
 - Un nouveau métier est né
 - Des exigences à respecter
- Nécessité de définir un référentiel des bonnes pratiques
 - Groupe de travail

