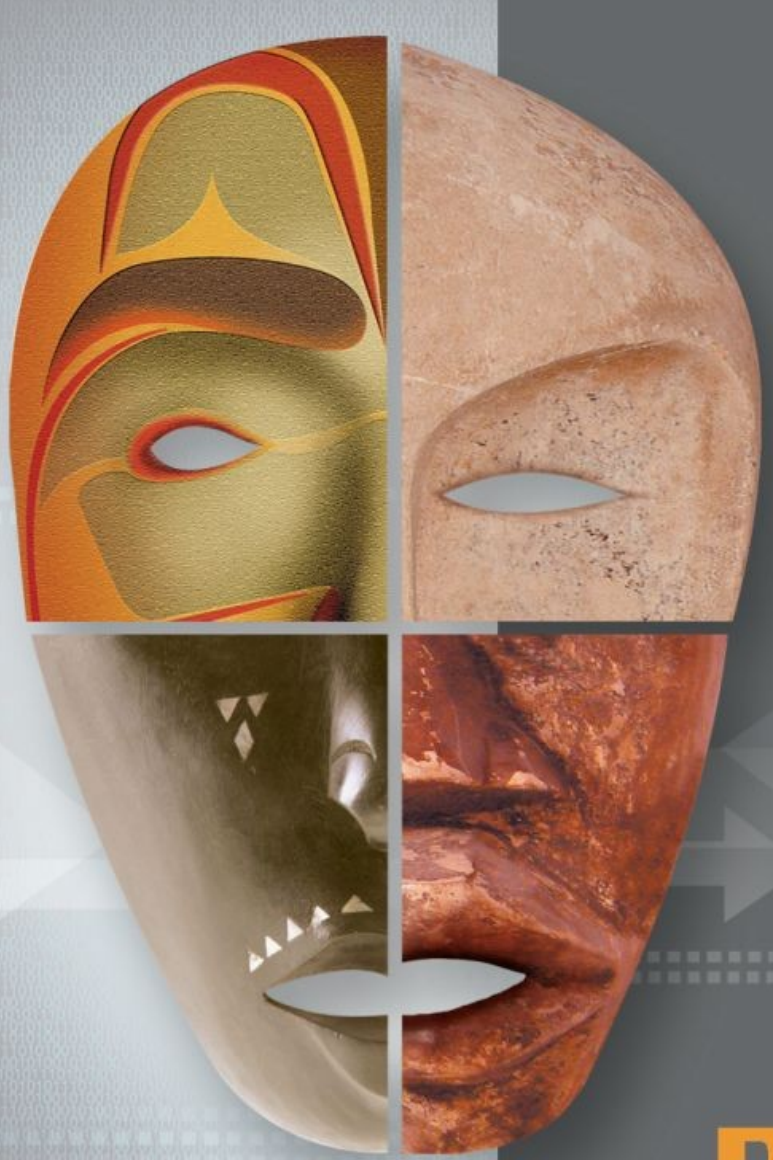
Les visages de la sécurité

Au-delà des apparences



Conférences
Expositions

RSI 2010

Rendez-vous de la sécurité de l'information

ASIMM
Association de Sécurité de l'information du Montréal Métropolitain

isq

RSI 2010
Rendez-vous de la sécurité de l'information

Implantation à grande échelle d'un système d'authentification par biométrie digitale : l'expérience du CHUM

CHUM

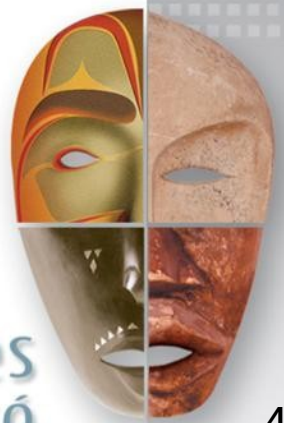
Les visages de la sécurité
Au-delà des apparences

Plan de la présentation

- Introduction
- Biométrie
- Authentification unique
- L'expérience du CHUM

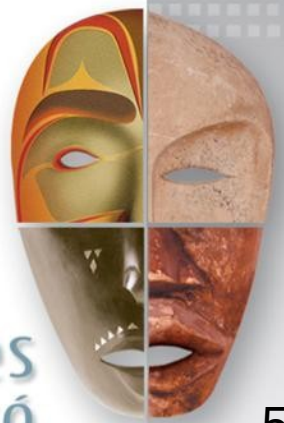
Les problèmes

- Sécuriser les postes de travail utilisés par le personnel clinique
- Contexte particulier au domaine de la santé :
  - postes de travail communs
  - ré-authentifications fréquentes
  - codes d'accès communs
  - nombreuses applications cliniques
  - forte pression pour un accès rapide à l'information



Deux projets

- Authentification par biométrie
  - permettre aux utilisateurs de rapidement accéder au système
- Authentification unique
  - accélérer l'accès aux applications
  - diminuer la quantité de mots de passe à retenir pour les intervenants



Calendrier du projet

Mai 2005	Preuve de concept
Septembre 2005	Appel d'offres
Décembre 2005	Rencontre avec les intervenants
Mai 2006	Projet pilote - 400 utilisateurs - 50 lecteurs biométriques (+50) - 4 applications intégrées
Avril – mai 2007	Rencontre avec les intervenants
Juin à déc. 2007	Déploiement aux 3 sites du CHUM
Décembre 2009	Déploiement aux urgences

Quelques définitions

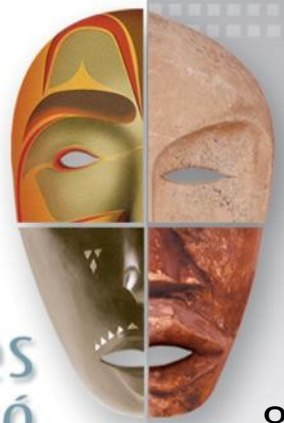
- **Biométrie**: analyse mathématique des caractéristiques biologiques d'une personne, destinée à déterminer son identité de manière irréfutable
- **Identification** (1:N): une personne donne un élément de preuve et le système doit vérifier, parmi toute sa base de données, à qui cette preuve correspond
- **Authentification** (1:1): une personne affirme son identité, donne un élément de preuve et le système doit vérifier si la preuve correspond bien à l'identité affirmée

Types de biométrie

- Empreinte digitale
- Géométrie de la main
- Rétinienne
- De l'iris
- Faciale (2d, 3d)
- Vocale
- Démarche (manière de marcher)
- Frappe dynamique au clavier
- Signature manuelle

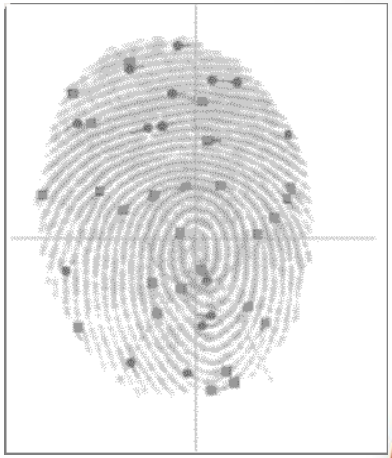
actives

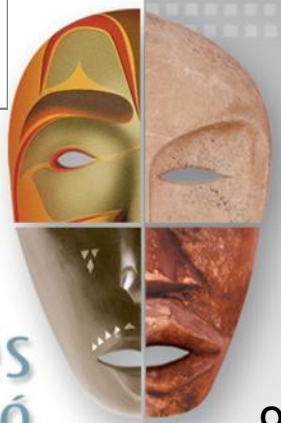
passives



Biométrie digitale

- **Minuties**: points particuliers (jonction, bifurcation, fin de ligne, ...) dans le dessin des lignes des empreintes
- Entre 20 et 40 minuties sont enregistrées pour former une base de référence (représentation mathématique)
- Une douzaine est utilisée pour valider l'identité
- Probabilité statistique pratiquement nulle de trouver 2 individus avec les mêmes 12 points, même avec plusieurs millions d'individus





Ne pas confondre

Technique policière

- image complète
- identification dans les deux sens
- long processus
- appareils coûteux
- méthode systématique

Biométrie digitale

- série de coordonnées
- identification à sens unique
- processus très rapide
- lecteurs à coût modique
- méthode statistique

Désavantages de la biométrie digitale

- Association aux pratiques policières
- Limitations physiques: blessure au doigt, gant
- Attaque par force brute conceptuellement possible
- Méthode statistique
  - Taux de rejet à l'inscription
  - Taux de faux rejets
  - Taux de fausses acceptations
- Vol d'identité aux conséquences plus graves

Biométrie et vol d'identité

- Le vol d'identité est plus difficile, mais s'il est réussi, l'impact est à long terme
- Un mot de passe volé peut être changé, mais pour la biométrie, on n'a que 10 doigts...
- Éléments atténuants pour un déploiement à l'intérieur d'une organisation:
  - la biométrie n'est pas utilisée comme authentification forte
  - le mot de passe est plus facile à attaquer
  - gains faibles pour l'attaquant
- Pour des déploiements à large échelle (ex: passeport) le problème est important

Avantages de la biométrie

- Vol d'identité plus difficile
- Impossibilité de recréer l'empreinte originale
- Méthode non-invasive
  - effets sur la santé pratiquement nuls
- Mesure biométrique parmi les plus fiables
- Accès très rapide
  - temps d'attente actif
- Rien à oublier (mot de passe, carte, ...)

Aspects légaux de la biométrie

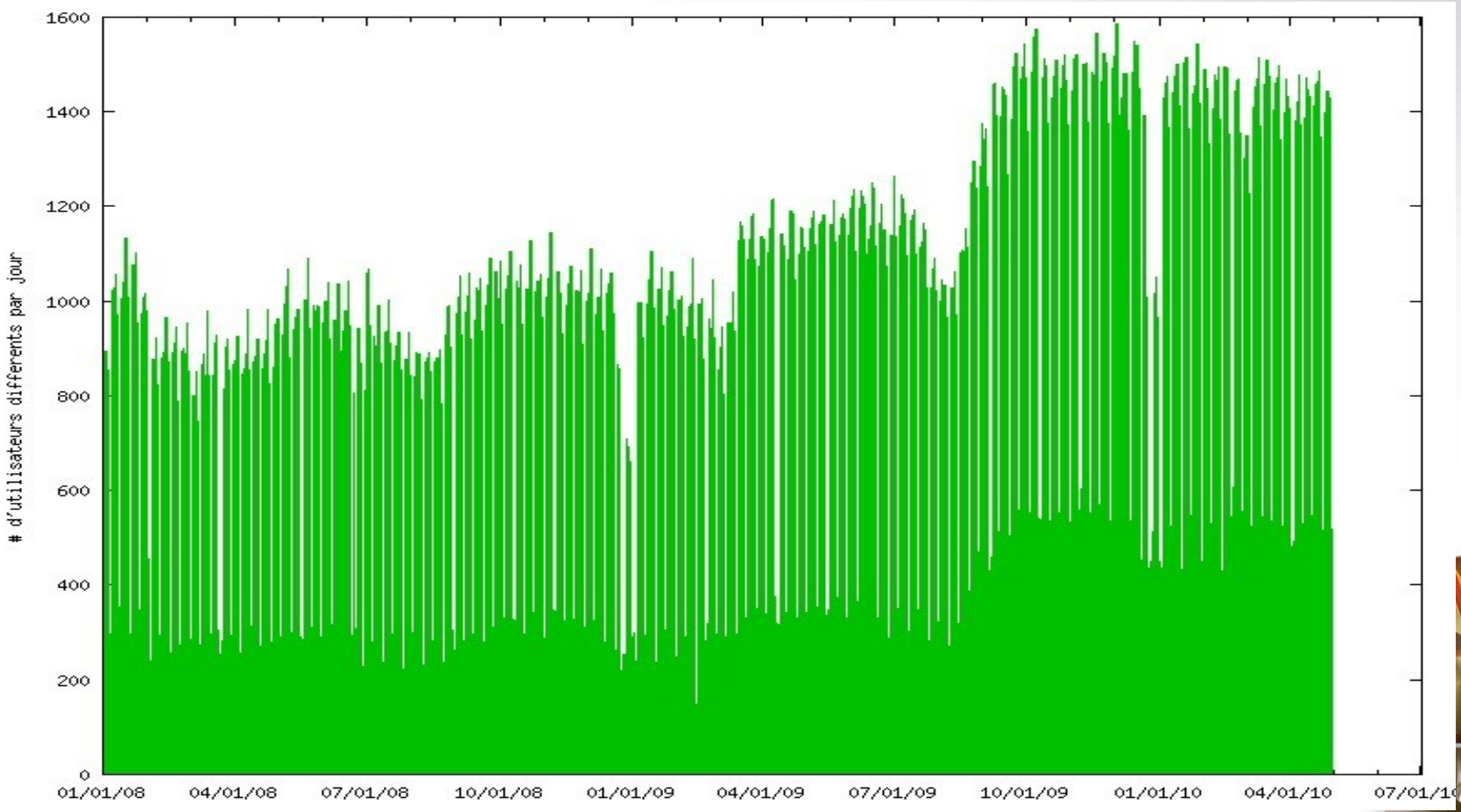
- Proportionnalité des moyens
- Transparence et libre choix
- Respect des finalités
- Obligation de déclaration à la Commission d'accès à l'information
  - que la base de données soit ou non en service
- Obligation de faire signer un consentement avant d'inscrire une personne

Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information (art. 44 et 45)

Biométrie digitale au CHUM

- Déployée pour les postes de soins cliniques
- En chiffres:
  - 1200 lecteurs biométriques déployés
  - 6000 personnes inscrites au système
  - 4% ont préféré ne pas utiliser la biométrie
  - moins de 30 rejets à l'inscription (<0.5%)
  - faible taux de faux rejet
    - fonctionne d'emblée la plupart du temps
    - un deuxième essai est parfois nécessaire
    - moins de 1% ont eu des problèmes récurrents

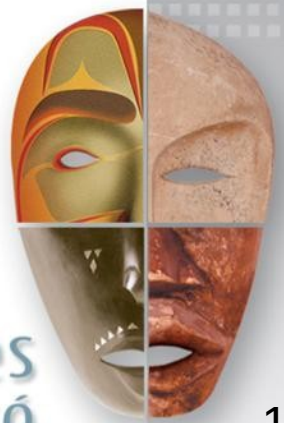
Nombre d'utilisateurs différents par jour



Embûches de la biométrie

- Période de transition difficile
  - code temporaire de travail
- Processus d'inscription
  - d'abord perçu comme une étape mécanique
  - nécessite en moyenne 15 minutes par utilisateur
- Fermeture de session
  - une seule clef à appuyer

  → intégration du relevé de présence



Processus d'inscription

- Trois équipes de trois personnes
  - les équipes se déplacent sur le terrain
  - horaire affiché d'avance
  - liste des intervenants pour chaque secteur
  - suivi en temps réel des inscriptions
  - activation lorsque seuil de 70% atteint
- Inscription aux bibliothèques de chaque site
- Inscriptions personnalisées
- Accompagnement
  - chaîne de travail
  - poste dédié pour la validation

Taux de fausse acceptation

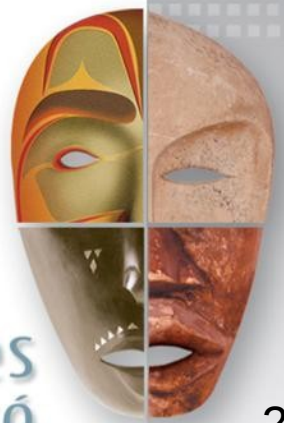
- Difficile à bien évaluer
- Nombreux mécanismes en place pour éviter ce problème:
  - mode authentification à la première utilisation d'un poste de travail
  - liste des utilisateurs d'un poste de travail
  - mode authentification si l'identification n'est pas claire
  - amélioration au fur et à mesure des données de référence
  - vérification à l'inscription
  - principe du groupe de travail
- Le système pêche présentement par excès de prudence et passe un peu trop souvent en mode authentification au goût des utilisateurs

Bilan du projet biométrie

- Très apprécié du personnel clinique : permet une authentification rapide, dans les temps que l'on s'était fixés
- Gestion centralisée permettant d'adapter le déploiement selon le contexte
- Processus plus lourd pour l'accueil des nouveaux arrivants
- Globalement, cette partie du projet est une grande réussite

Authentification unique

- Concept
  - l'utilisateur s'authentifie une seule fois en début de session
  - son identifiant et son mot de passe sont automatiquement envoyés à chaque application
- Implantation
  - session Windows générique
  - le système reconnaît les fenêtres d'ouverture des applications
  - gestion des changements de mots de passe
  - fermeture de session par une seule clef



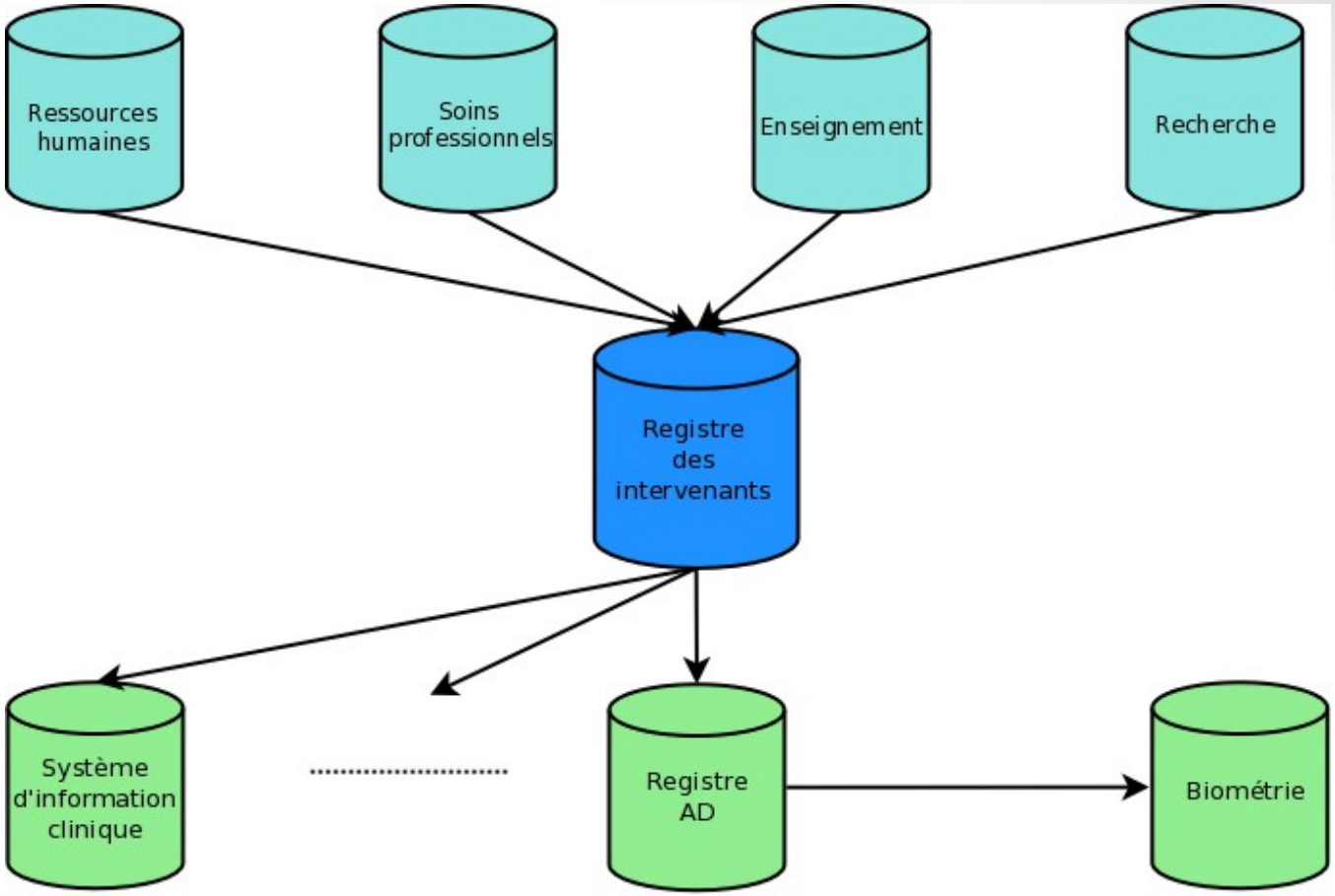
Embûches de l'authentification unique

- Paradoxe de sécurité
- Certaines applications sont difficiles à intégrer
- Demande un suivi étroit de chaque mise à jour des applications
- Le concept de session n'est pas simple pour l'utilisateur

Bilan du projet d'authentification unique

- Le processus de reconnaissance des fenêtres des applications n'est pas infaillible
- Il est difficile de changer la culture du code commun
- Niveau d'acceptation variable
  - les nouveau arrivants sont les plus à l'aise
- La gestion centralisée permet une grande flexibilité

Gestion des identités



Conclusions

- Au CHUM, quelques processus de travail sont encore à adapter pour mieux profiter de cette technologie
- Il faut bien intégrer l'authentification unique aux processus de changement des applications
- La biométrie digitale constitue le meilleur compromis entre rapidité d'accès et sécurité
- De par sa rapidité et sa simplicité d'utilisation, elle a permis une augmentation significative de la sécurité au niveau de la protection des dossiers des usagers