



CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

Élaboration et Conservation des Actes Authentiques sur Support Électronique

L. Maisonobe
Réunion groupe PIN, 11 janvier 2007



contexte juridique général

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

directive communautaire 1999/93/CE du 13 décembre 1999

loi 2000-230 du 13 Mars 2000

adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique

la signature électronique est introduite dans le code civil

elle a même validité juridique qu'une signature manuscrite

décret 2001-272 du 30 Mars 2001

application de l'article du code civil introduit par la loi précédente

définition des exigences que doivent remplir :

- les signatures électroniques / signatures électroniques sécurisées
- les dispositifs (sécurisés) de création de signatures électroniques
- les dispositifs de vérification de signatures électroniques
- les certificats électroniques (qualifiés)



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 2

contexte juridique propre aux notaires

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

décret 2005-973 du 10 Août 2005

modifie les décrets applicables aux actes notariés (dont les origines datent de la loi du 25 Ventôse an XI ...)

instaure l'acte authentique sur support électronique

aucune obligation de passer aux actes électroniques n'est imposée

les systèmes doivent être interopérables

les parties et témoins apposent leur signature manuscrite

le notaire doit signer à l'aide d'une *signature sécurisée*

les pièces annexées sont indissociablement liées à l'acte

les actes électroniques sont préservés dans un minutier central

le minutier central est établi et contrôlé par le Conseil Supérieur du Notariat

l'acte électronique conserve sa nature d'original même après migrations



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 3

cadre du projet

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

appel d'offres lancé par Real.not (filiale du CSN) en 2005

- mise en place du MICEN (minutier central)
- spécification détaillée, architecture, conception, développement, déploiement de la partie serveur
- spécification de l'interface avec les progiciels clients
- interopérabilité et pérennité garanties par l'interface standardisée

utilisation de l'infrastructure existante de Real.not (réseau informatique des notaires, gestion des clefs)

8 000 notaires (4 500 études) potentiellement utilisateurs

répartis sur tout le territoire français

4 200 000 actes au total chaque année, 5 méga-octets / acte

implication dans les événements de la vie de tous les citoyens



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 4

spécifications clefs

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

les spécifications de base sont les décrets ministériels
respect de la notion d'original unique (au sens juridique)
conservation 100 ans puis versement aux archives
chaque document reste la propriété du notaire qui le rédige
chaque notaire n'a accès qu'aux documents qu'il possède
rôle de préservation du minutier pour le compte des notaires
gestion des cessations et transferts d'activité des notaires
préservation de la sécurité des signatures dans le temps



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 5

les avantages de l'acte authentique électronique

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

meilleure sécurité

- signature actuellement inviolable
- garantie d'intégrité
- sauvegarde

coût de stockage réduit (surtout en région parisienne)

recherches possibles dans ses actes par un notaire

amélioration de la gestion des cessations d'activités

- transfert plus rapide des minutes
- préservation de l'historique des transferts de l'acte (historique des méta-données)



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 6

choix techniques concernant l'acte

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

documents Word puis exportation

- XML (méta-données)
- PDF/A (acte)
- PNG (signatures, images, scans ...)

l'acte est signé en totalité, consultable par parties

- corps, annexes, signatures, méta-données

image des signatures manuscrites des parties et témoins

- moyen non déterminé (scan, tablette ...), nécessitera un agrément
- ces signatures n'ont pas un caractère aussi officiel que celle du notaire

datation

- actes horodatés
- la date écrite dans l'acte prime sur l'horodatage !



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 7

choix techniques concernant la signature

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

signature électronique qualifiée du notaire

- dispositif de signature qualifiée lié à une carte à puce (Oberthur)
- génération des clefs et distributions des cartes par le CSN
 - l'infrastructure de gestion des clefs (PKI) du CSN avait déjà été faite par CS
- cartes personnelles (droits attribués distincts pour notaires et clerks)
- le CSN est une autorité de certification
- rafraîchissement des signatures à la charge du MICEN

sécurité des transferts et du stockage

- validation des formats lors du versement des actes dans le MICEN
- connexions entre notaires et MICEN cryptées
- stockage non crypté (choix du client)
- redondance du stockage (deux sites actifs, un troisième distant envisagé)
- vérification périodique de l'intégrité de tous les actes



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 8

choix techniques concernant le MICEN

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

serveur sous système Windows (Windows server 2003)

choix du client qui assure la maintenance

Système d'Archivage Numérique sous Linux

équipement considéré comme une boîte noire

stockage principal sur disques (quelques dizaines de téra-octets, évolutif)

redondance sur bande avec robot autoloader

recopie régulière du MICEN sur un second site actif

un troisième site, passif ou actif, est envisagé, distant des premiers

conception et développement

très fortes exigences et nombreuses règles applicables



ARISTOTE - réunion du groupe PPN - 11 Janvier 2007 - 9

chronologie

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

lois et décrets entre 1999 et 2005

appel d'offres rendu en mars 2005

lancement des travaux en mars 2006

remarque : il n'existait pas dispositif qualifié de création de signatures sécurisées avant fin 2006

validation des spécifications en novembre 2006

l'interface avec les clients est définie

les éditeurs peuvent adapter leurs progiciels au MICEN

réalisation en cours

intégration avec les progiciels notaires au second semestre

mise en production fin 2007 avec des notaires pilotes



ARISTOTE - réunion du groupe PPN - 11 Janvier 2007 - 10

applicabilité à d'autres domaines

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

principe d'authentification

l'authentification est basée sur la seule signature sécurisée du notaire
généralisation : authentification par la seule apposition d'une signature certifiée lors de l'entrée du document dans un système d'archivage

pérennisation de l'authentification

pérennisation par re-signature selon un principe de poupées russes
décision de re-signature générale prise ponctuellement, selon l'état de l'art

conversion vers un format pivot avant archivage

compromis bien adapté aux actes authentiques (documents définitifs)
pas forcément généralisable
on ne peut pas archiver n'importe quoi
ce qui est archivé résulte d'un prétraitement
(c'est bien l'ensemble PDF/A, XML ... qui est l'acte authentique, pas la source éditable)



ARISTOTE - réunion du groupe PBN - 11 Janvier 2007 - 11

point ouverts

CONCEPTEUR, INTEGREUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

autorité de certification dédiée ou non

est-il possible et souhaitable de mettre en place une autorité de certification complète ?
si oui, cette autorité doit-elle être indépendante des autres ou s'insérer dans un réseau de confiance (*web of trust*) ?

problématique du statut des actes pour la phase pilote

l'acte électronique était initialement considéré comme l'original
on considère désormais que seuls les actes produits après la phase pilote seront des originaux

cryptographie

l'archivage est non crypté, devrait-il l'être ?

PDF/A

quid du support du PDF/A par les éditeurs et à quel prix ?



ARISTOTE - réunion du groupe PBN - 11 Janvier 2007 - 12

contacts

CONCEPTEUR, INTEGRATEUR & OPERATEUR DE SYSTEMES CRITIQUES

Guy Urbain : Guy.Urbain@c-s.fr

Luc Maisonobe : Luc.Maisonobe@c-s.fr



ARISTOTE - réunion du groupe PIN - 11 Janvier 2007 - 13