

# Richtlijnen voor beheer en digitale archivering van e-mails

Versie 1.1 (Oktober 2009)

SÉBASTIEN SOYEZ

(VERTALING VERBETERD DOOR GEERT LELOUP EN GLENN MAES)



# **RICHTLIJNEN VOOR BEHEER EN DIGITALE ARCHIVERING VAN E-MAILS**

-

Versie 1.1 (Oktober 2009)

door Sébastien SOYEZ  
(vertaling verbeterd door Geert LELOUP en Glenn MAES)

ALGEMEEN RIJKSARCHIEF EN RIJKSARCHIEF IN DE PROVINCIEËN  
ARCHIVES GÉNÉRALES DU ROYAUME ET ARCHIVES DE L'ÉTAT DANS LES PROVINCES

MISCELLANEA ARCHIVISTICA  
MANUALE

XX

ISBN: XX

Algemeen Rijksarchief - Archives générales du Royaume

D/XX

Bestelnummer - Numéro de publication -: XX

Algemeen Rijksarchief - Archives générales du Royaume  
Rue de Ruysbroeck 2 Ruisbroekstraat  
1000 Bruxelles - Brussel

De volledige lijst van onze publicaties kan u gratis bekomen op eenvoudig verzoek ([publicat@arch.be](mailto:publicat@arch.be))  
of raadplegen op internet (<http://www.arch.be>)

La liste complète de nos publications peut être obtenue gratuitement sur simple demande ([publicat@arch.be](mailto:publicat@arch.be))  
et est également consultable sur notre site (<http://www.arch.be>)

ARCHIVES GÉNÉRALES DU ROYAUME ET ARCHIVES DE L'ÉTAT DANS LES PROVINCES  
ALGEMEEN RIJKSARCHIEF EN RIJKSARCHIEF IN DE PROVINCIEËN

MISCELLANEA ARCHIVISTICA  
MANUALE

XX

## RICHTLIJNEN VOOR BEHEER EN DIGITALE ARCHIVERING VAN E-MAILS

-

Versie 1.1 (Oktober 2009)

door Sébastien SOYEZ  
(vertaling verbeterd door Geert LELOUP en Glenn MAES)

Brussel  
2009



## DANKWOORD

---

De volgende personen hebben commentaar en algemene bedenkingen bij de voorliggende richtlijn geformuleerd:

J.L. Delberghe	Programmatorische Overheidsdienst Wetenschapsbeleid, ICT-dienst
F. Fanuël en T. Lemoine	Federale Overheidsdienst Binnenlandse Zaken, horizontale diensten van de Algemene Directie Civiele Veiligheid
J. Leenaerds en S. Hucq	Federale Overheidsdienst Buitenlandse Zaken, Dienst ICT
P. Strickx en S. Forster	Federale Overheidsdienst Informatie en Communicatietechnologie
D. Van Hassel	Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Afdeling Geschiedenis en Algemene Wetenschappelijke Diensten
F. Banat-Berger	Direction des Archives de France, Département de l'innovation technologique et de la numérisation
L. Verachten	Rijksarchief, afdeling Digitale Archivering, Digitalisering en Digitale Studiezaal
R. Depoortere en G. Leloup	Rijksarchief, afdeling Toezicht, Advisering en Coördinatie van Verwerving en Selectie
M. Trigalet	Rijksarchief te Aarlen

Hun opmerkingen zijn van zeer groot nut geweest voor de voltooiing van dit werk. Het zal er zeker toe bijdragen om na te denken over een globaal beleid voor digitale archivering en over de uitvoering ervan. Personen die een bijdrage geleverd hebben kunnen in geen geval aansprakelijk gesteld worden voor de gemaakte redactionele keuzes. Deze zijn enkel en alleen ten laste van de auteur en van de Afdeling Digitale Archivering, Digitalisering en Digitale Leeszaal van het Rijksarchief.



# VOORWOORD

---

## Waarschuwing

Deze richtlijn is in de eerste plaats een algemene synthese die een globaal werkkader wil scheppen voor het beheer en de bewaring van e-mails conform de geldende archivistische regels. Meer praktische richtlijnen zullen zeer binnenkort volgen in de vorm van een handboek.

## Voordat u deze richtlijn raadpleegt

Vooraleer u deze richtlijn leest dient u de richtlijn van het Rijksarchief betreffende het beheer, de selectie, de bewaring en de overdracht aan het Rijksarchief van documenten van openbare administraties<sup>1</sup> te raadplegen. Deze verklaart immers de basisbegrippen op het vlak van archiefbeheer en -bewaring.

## Voor wie is deze richtlijn over digitaal archiveren van e-mails bedoeld?

Deze synthese is bestemd voor alle openbare instellingen die deel uitmaken van de uitvoerende en rechterlijke macht van de Staat, meer bepaald: de rijksbesturen (de federale overheidsdiensten), de Raad van State, de rechterlijke macht, de provincies, de gemeenten en de instellingen van openbaar nut. Hoewel niet al deze openbare instellingen verplicht zijn hun archief over te dragen aan het Rijksarchief, kunnen de aanbevelingen toch een nuttige leidraad zijn voor de bewaring van hun digitale documenten.

## Aanbevelingen en adviezen

De hierboven opgesomde openbare instellingen worden verzocht de hierna geformuleerde aanbevelingen op te volgen. Verder nodigen we de lezer uit om de internationale standaarden en richtlijnen over digitale archivering aandachtig te bestuderen. Deze kunnen in drie categorieën ingedeeld worden. Op de eerste plaats de standaarden die de basisprincipes en de algemene regels formuleren voor de ontwikkeling van een strategie voor digitale archivering en de daaraan gekoppelde organisatie om de voorgeschreven doeltreffendheid en veiligheid te bekomen (in het bijzonder de standaard ISO 15489-1/2 *Records Management*, Deel 1: belangrijkste principes en Deel 2: praktische leidraad). Vervolgens de ontwerp- en beheersstandaarden die procedures voor de ontwikkeling en het beheer van informatiesystemen aanbevelen, met name de specificaties van MOREQ2 - *Model Requirements for the Management of Electronic Records*, dat een eisenmodel vormt voor de organisatie van digitale archivering. En tot slot de technische standaarden en ontwerpstandaarden die hoofdzakelijk gericht zijn op de gebruikte technologieën en dan met name op de software en de eigenschappen van documenten. Een lijst van de voornaamste normen en standaarden die gebruikt worden in het kader van de digitale archivering is opgenomen als bijlage. Wie meer verduidelijking wil of bijkomende vragen heeft, kan contact op nemen met de Afdeling "Toezicht, Advisering en Coördinatie van Verwerving en Selectie" ([inspect@arch.be](mailto:inspect@arch.be)).

---

<sup>1</sup> Reeks "Mededeling aan de openbare administraties", nr. 1 - 2000 (geactualiseerd in 2003 en binnenkort nogmaals geactualiseerd).





# INHOUDSTAFEL

---

DANKWOORD .....	5
VOORWOORD .....	7
Waarschuwing .....	7
Voordat u deze richtlijn raadpleegt .....	7
Voor wie is deze richtlijn over digitaal archiveren van e-mails bedoeld? .....	7
Aanbevelingen en adviezen .....	7
INHOUDSTAFEL .....	9
INLEIDING .....	11
ALGEMEEN KADER VOOR DE ARCHIVERING VAN E-MAILS .....	13
Wettelijke verplichting .....	13
Wettelijke grenzen .....	13
Voordelen .....	14
DE STRUCTUUR EN HET FORMAAT VAN E-MAILS .....	15
Wat is een e-mail? .....	15
De expliciete structuur (gegevens met betrekking tot de header en de body van een e-mail) .....	16
De impliciete structuur: de MIME-norm en het transferprotocol SMTP .....	17
Verzenden en ontvangen van e-mails .....	19
Voorbeelden van exportformaten voor e-mails .....	21
Het gebruik van de digitale handtekening bij de uitwisseling van e-mails .....	22
CONTEXT VOOR HET GEBRUIK VAN E-MAIL .....	25
Wanneer e-mail gebruiken? .....	25
Enkele aanbevelingen voor de opmaak van e-mails .....	25
SELECTIE VAN DE TE BEWAREN E-MAILS .....	27
VERANTWOORDELIJKHEDEN BIJ DE ARCHIVERING VAN E-MAILS .....	29
De selectie van e-mails .....	29
De registratie en de bewaring van e-mails .....	29
HOE E-MAILS ARCHIVEREN? .....	31
De verschillende stappen bij de archivering van e-mails .....	32
□ <i>De te bewaren e-mails selecteren: (zie hoger - Welke e-mails archiveren?)</i> .....	32
□ <i>De metadata voor identificatie en de metadata voor integriteit selecteren</i> .....	32
□ <i>De e-mails (en bijlagen) uit het e-mailprogramma exporteren</i> .....	33
□ <i>De ordening van e-mails (en hun bijlagen) organiseren</i> .....	33
□ <i>De e-mails (en hun bijlagen) vastleggen in duurzame archiveringsformaten</i> .....	36
VERANTWOORDELIJKHEDEN EN OP KORTE TERMIJN TE ONDERNEMEN STAPPEN TER VERBETERING VAN HET BEHEER VAN E-MAILS (GEDURENDE HUN HELE LEVENSCYCLUS) .....	39
CONCLUSIE .....	43
BIJLAGEN .....	45
Bijlage 2 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-DBS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS) .....	47
Bijlage 3 - Aanbevelingen in het kader van de invoering van een digitaal archiefsysteem (RMA-DBS) .....	48
Bijlage 5 - Standaarden, aanbevelingen en richtlijnen met betrekking tot digitale archivering en digitaal documentbeheer (internationaal, Europees en nationaal) .....	58
Bijlage 6 - Archiefwetgeving (gecoördineerde versie van de Archiefwet van 24 juni 1955 - BS 12 augustus 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009 - BS van 10 mei 2009) .....	62
BRONNEN .....	63
Algemene werken .....	63
Bibliografie met betrekking tot de archivering van e-mails .....	64
Bibliografie met betrekking tot de digitale archivering van kantoordocumenten .....	65
Lijst van websites met betrekking tot digitale archivering ( <i>electronic recordkeeping</i> ) en de archivering van e-mails (geordend per land) .....	67



## INLEIDING

---

Het archiveringsproces (selectie, registratie en bewaring) van de documenten van een instelling kan in de digitale omgeving - net zoals voor alle conventionele informatiedragers - als volgt samengevat worden:

- Organiseren, beheren en bewaren van de documenten die een bewijswaarde en/of een cultureel-historische waarde hebben;
- Verzekeren van: hun authenticiteit, hun integriteit die garant staat voor hun betrouwbaarheid, een totale beveiliging die borg staat voor hun integriteit en een perfecte leesbaarheid (waarvan de afwezigheid gelijk zou staan aan verlies, vernietiging of een wijziging van de documenten in kwestie).

Verder is de ter beschikkingstelling van de documenten d.m.v. snelle, nauwkeurige, gebruiksvriendelijke middelen, in functie van de vraag en van eventuele toegangsniveaus één van de doelstellingen van archivering.

De archivering van digitale inhoud is het geheel van de acties, middelen en methodes die gebruikt worden om digitale inhoud bij elkaar te brengen, te identificeren, te selecteren, te ordenen en op een beveiligde drager te bewaren met het oog op hun gebruik (in het bijzonder ingeval van wettelijke verplichtingen of van geschillen) of ter informatie. De gearchiveerde inhoud is in principe vast en kan dus niet meer gewijzigd worden. De periode gedurende dewelke het document moet gearchiveerd worden, is afhankelijk van de waarde van de inhoud en steunt meestal op de middellange, ja zelfs lange termijn. De bewaring is het geheel van aangewende middelen om de gearchiveerde digitale inhoud op te slaan, te beveiligen, duurzaam te maken, terug te bezorgen, op te sporen, over te dragen of zelfs te vernietigen. Om een digitale archivering te ontwikkelen, die alle garanties biedt voor een duurzame bewaring, is het essentieel de documenten te kunnen selecteren die op lange termijn bewaard moeten worden, geschikte dragers en bewaarformaten te kiezen, de (beschrijvende, administratieve en technische) metadata te bewaren gedurende de hele levenscyclus van de documenten en, in voorkomend geval, geschikte zoekhulpmiddelen voor (huidige en toekomstige) gebruikers te voorzien om de opzoeking, de terbeschikkingstelling en het gebruik van de documenten te vergemakkelijken. De digitale archivering kan dus samengevat worden als het beheer en de terbeschikkingstelling van een document, vanaf de opmaak, om te verzekeren dat het zowel authentiek als beschikbaar is voor eventueel hergebruik (gedurende de dynamische fase) of voor raadpleging ervan in de toekomst (gedurende de semi-dynamische of statische fase).

Deze eerste synthese van de reeks "Digitale archivering" -handelt over de archivering van e-mails. We behandelen de verschillende fases van de levenscyclus van een e-mail, vanaf hun ontstaan tot hun bewaring, waarbij op eenduidige manier de elementen worden gesignaleerd die onontbeerlijk zijn voor hun lange termijnbewaring. Het formuleert een aantal aanbevelingen voor een geschikte archivering van e-mails en tracht volgende vragen te beantwoorden:

- Wat zijn de wettelijke verplichtingen?
- Wat verstaat men onder een e-mail?
- Wanneer gebruikt men of moet men e-mail gebruiken?
- Welke e-mails moeten gearchiveerd worden?
- Wie is verantwoordelijk voor de archivering van e-mails?
- Hoe worden e-mails gearchiveerd?

Door deze vragen te beantwoorden zullen we de grondslag proberen te leggen voor de ontwikkeling van een coherent beleid inzake de bewaring van digitale documenten binnen de openbare instellingen.



# ALGEMEEN KADER VOOR DE ARCHIVERING VAN E-MAILS

---

## Wettelijke verplichting

De Archiefwet van 24 juni 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009,<sup>2</sup> bepaalt dat openbare instellingen verplicht zijn hun bestuursdocumenten te bewaren. Deze wet omschrijft ook de personen en organisaties op wie deze verplichting van toepassing is<sup>3</sup>. De wetgever heeft zich toen duidelijk uitgesproken over de verplichting die deze openbare instellingen hebben om hun archieven, en bij uitbreiding ieder type document dat bewaard wordt op eender welke drager, over te dragen aan het Rijksarchief, wat betekent dat de geldende wetgeving in België dus ook alle digitale documenten en *fortiori* e-mails dekt.

Bijgevolg hebben alle openbare instellingen, die onder de wet van 1955 vallen, de verplichting hun e-mails te bewaren die de status van bestuursdocument bezitten. We zullen op het begrip bestuursdocument terugkomen in het gedeelte van de richtlijn betreffende de indeling en selectie van e-mails die bestemd zijn om bewaard te worden. Vanuit juridisch oogpunt kan het begrip bestuursdocument gedefinieerd worden als zijnde ieder document dat door een administratieve overheidsdienst opgesteld of ontvangen wordt in toepassing van reglementaire bepalingen. De wet van 11 april 1994<sup>4</sup> met betrekking tot de openbaarheid van bestuur (die van toepassing is voor de federale overheidsdiensten) bevestigt, uit oogpunt van de openbaarheid van bestuur, de verplichting van openbare instellingen om hun bestuursdocumenten te bewaren.

## Wettelijke grenzen

Deze verplichting tot bewaring van de documenten door de openbare instellingen is niettemin onderworpen aan bepaalde grenzen, die zijn vastgelegd in het kader van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. Het wettelijk kader dat deze grenzen oplegt, is geregeld op twee niveaus. Enerzijds het Europese niveau, met artikel 8 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens uit 1955<sup>5</sup> dat handelt over de bescherming van de gegevens van persoonlijke aard, en dat recentelijk werd uitgebreid met de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, de communicatievrijheid en het geheim van telecommunicatie<sup>6</sup>. Anderzijds het Belgische niveau, met de wet van 8 december 1992 tot bescherming van de persoonlijke levenssfeer ten opzichte van de verwerking van persoonsgegevens<sup>7</sup>. Uit deze wetgeving blijkt het dat ieder document van persoonlijke aard, met andere woorden ieder bestuursdocument dat een beoordeling of een waardeoordeel bevat van een met naam genoemde of gemakkelijk identificeerbare natuurlijke persoon, of de beschrijving van een gedrag waarvan de verspreiding schade aan deze persoon zou kunnen berokkenen, moet beschermd worden en in geen enkel geval door de werkgever voor andere doeleinden kan bewaard worden dan voor archivering op lange termijn. Het is belangrijk te onthouden dat de volledige

---

<sup>2</sup> Belgisch Staatsblad van 12 augustus 1955 en Belgisch Staatsblad van 19 mei 2009 (zie volledige tekst van de wet in bijlage).

<sup>3</sup> Voor meer informatie over deze instellingen, zie hoger (Voorwoord).

<sup>4</sup> Belgisch Staatsblad van 30 juni 1994 (zie ook de wetten en decreten van de federale entiteiten inzake de openbaarheid van bestuur).

<sup>5</sup> Verdrag tot de Bescherming van de Rechten van de Mens en de fundamentele vrijheden (voor de volledige tekst van het verdrag, zie website van de Raad van Europa <http://www.coe.int/>).

<sup>6</sup> De Europese Richtlijnen van 24 oktober 1995 met betrekking tot de bescherming van de natuurlijke personen ten aanzien van de behandeling van de gegevens van persoonlijke aard en van het vrije verkeer van deze gegevens (Publicatieblad nr. L 281 van 23 november 1995) en van 12 juli 2002 betreffende de behandeling van de gegevens van persoonlijke aard en de bescherming van het privéleven in de sector van de elektronische communicatie (Publicatieblad nr. L 201 van 31 juli 2002), die doorgaans de richtlijn "Privéleven en elektronische communicatie" wordt genoemd.

<sup>7</sup> Wet van 8 december 1992, aangepast door de wet van 11 december 1998 op basis van de Europese Richtlijn van 24 oktober 1995 en van kracht geworden door het Koninklijk Besluit van 13 februari 2001 (Belgisch Staatsblad van 13 maart 2001).

en systematische automatisering van (de archivering van) bestuursdocumenten - zoals e-mails - door de werkgever kan botsen met de wetgeving inzake de bescherming van de persoonlijke levenssfeer van de gebruiker. Dit conflict kan vermeden worden door het gebruik van een professionele mailbox<sup>8</sup>. Deze keuze laat toe de stroom van officiële correspondentie te kanaliseren - waardoor misbruiken worden vermeden - en maakt de selectie van de te bewaren e-mails naderhand gemakkelijker. Wat ook de beoogde oplossing is, de werkgever zou vijf basisprincipes in acht moeten nemen: de transparantie (alle betrokkenen moeten op de hoogte gebracht worden dat er een, eventueel geautomatiseerd, archiveringssysteem opgezet wordt), de doelmatigheid (moet conform de archiefwetgeving zijn), de evenredigheid (enkel bepaalde e-mails zullen bewaard worden en voor een bepaalde duur), de veiligheid en de vertrouwelijkheid (de toegang tot de gegevens moet gerechtvaardigd worden) evenals het recht van toegang en van wijziging (iedere persoon heeft het recht om te weten wat er bewaard wordt over zijn persoon, om alle foutieve informatie te laten corrigeren en zelfs om onjuiste informatie te laten wissen).

### Voordelen

Een openbare instelling haalt onmiskenbaar onmiddellijk voordeel uit de bewaring van haar documenten, en in het bijzonder van haar professionele e-mails, of ze nu opgesteld of ontvangen zijn. Wanneer zich een klacht of geschil voordoet, zal de goede bewaring van deze digitale documenten toelaten tastbare bewijzen te leveren voor de rechtbank. Bovendien zorgt een instelling die investeert in een systeem voor een bewijskrachtige archivering van de digitale documenten<sup>9</sup> ervoor dat het archief zowel voor huidige als voor toekomstige gebruikers optimaal toegankelijk en raadpleegbaar is. Met het oog hierop moet het opgezette systeem voor de bewaring van archiefdocumenten (welk dan ook) de authenticiteit, de integriteit, de betrouwbaarheid, een volledige beveiliging, de integriteit én een perfecte leesbaarheid van de documenten kunnen garanderen. We komen gedetailleerd terug op deze basisbegrippen in het gedeelte met betrekking tot de bewaring van e-mails.

De digitale archivering van documenten biedt dus tal van voordelen: de centralisering van de bewaring op korte, middellange of lange termijn volgens vastgelegde regels (naargelang de wettelijke verplichtingen), het beheer van de levenscycli en een verzekerde veiligheid vanuit het oogpunt van wettelijke archivering, de traceerbaarheid van de gearchiveerde documenten en de terbeschikkingstelling aan verschillende gebruikers, de openheid naar verschillende standaarden en een bepaling van de formaten van de te archiveren documenten.

---

<sup>8</sup> Deze professionele brievenbus kan in voorkomend geval de naam van de eenheid aannemen waartoe de ambtenaar behoort.

<sup>9</sup> Zie de vergelijkende tabel van de voor- en nadelen van de twee digitale archiveringssystemen in bijlage.

# DE STRUCTUUR EN HET FORMAAT VAN E-MAILS

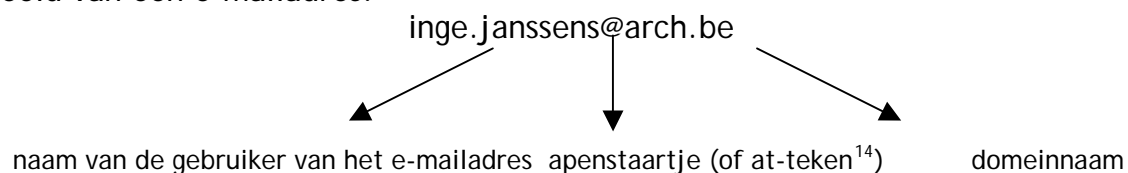
---

## Wat is een e-mail?

Om het toepassingsgebied van deze richtlijn zo goed mogelijk af te kunnen bakenen, is het aangewezen een nauwkeurige definitie te geven van wat e-mail is, zodat de verschillende vormen voor de lezer duidelijk worden. Volgens de Europese richtlijn "Persoonlijke levenssfeer en elektronische communicatie" van 12 juli 2002, omgezet in de Belgische wet van 11 maart 2003<sup>10</sup>, kunnen e-mails als volgt gedefinieerd worden: *"elk tekst-, spraak-, geluids- of beeldbericht dat over een openbaar communicatienetwerk wordt verzonden en in het netwerk of in de eindapparatuur van de ontvanger kan worden opgeslagen tot het door de ontvanger wordt opgehaald."*<sup>11</sup>. De Europese richtlijn verduidelijkt in dit opzicht dat: *"de diensten die momenteel begrepen zijn in de definitie van e-mail bestaan uit: de post Simple Mail Transport Protocol (SMTP), dat wil zeggen de "klassieke" e-mails, de Short Message Service (SMS), de Multimedia Message Service (MMS), de berichten achtergelaten op antwoordapparaten, de voice-mailsystemen inclusief op de mobiele diensten, de "net send"-communicatie die rechtstreeks aan een IP-adres gericht worden. Ook de informatiebulletins die via e-mail verstuurd worden vallen eveneens onder het toepassingsgebied van deze definitie"*. Deze niet beperkende lijst zal in de toekomst zeker uitgebreid worden naarmate de technologie zich verder ontwikkelt.

In het licht van deze definitie is het belangrijk te verduidelijken dat de huidige richtlijn uitsluitend betrekking heeft op de klassieke e-mail. De term is afkomstig uit het Engels, en wordt in het Nederlands courant gebruikt<sup>12</sup>, terwijl Franstaligen spreken van een "courriel"<sup>13</sup>. De algemene definitie van e-mail luidt: het versturen van digitale berichten via een computernetwerk naar de "elektronische brievenbus" van een door de verzender gekozen bestemming. Men maakt over het algemeen een onderscheid tussen de e-mail als zodanig (het bericht) en de e-mailbox (de elektronische berichtendienst). Een uniek e-mailadres voor iedere gebruiker maakt het mogelijk om e-mails naar de elektronische postbus te sturen. Een e-mailadres is steeds op dezelfde wijze opgebouwd.

Voorbeeld van een e-mailadres:



<sup>10</sup> Wet van 11 maart 2003 betreffende bepaalde juridische aspecten van de diensten van de informatiemaatschappij (Belgisch Staatsblad van 17 maart 2003).

<sup>11</sup> Artikel 2 (h) van de richtlijn - Persoonlijke levenssfeer en elektronische communicatie" van 12 juli 2002 (Publicatieblad nr. L 201 van 31 juli 2002).

<sup>12</sup> Samentrekking van het Engels "electronic mail".

<sup>13</sup> Samentrekking van "courrier électronique"; de afkorting "mél" moet, wat dat betreft, gebruikt worden om een e-mailadres op te geven op een visitekaartje, op dezelfde wijze als een telefoonnummer erop wordt afgekort met "tél".

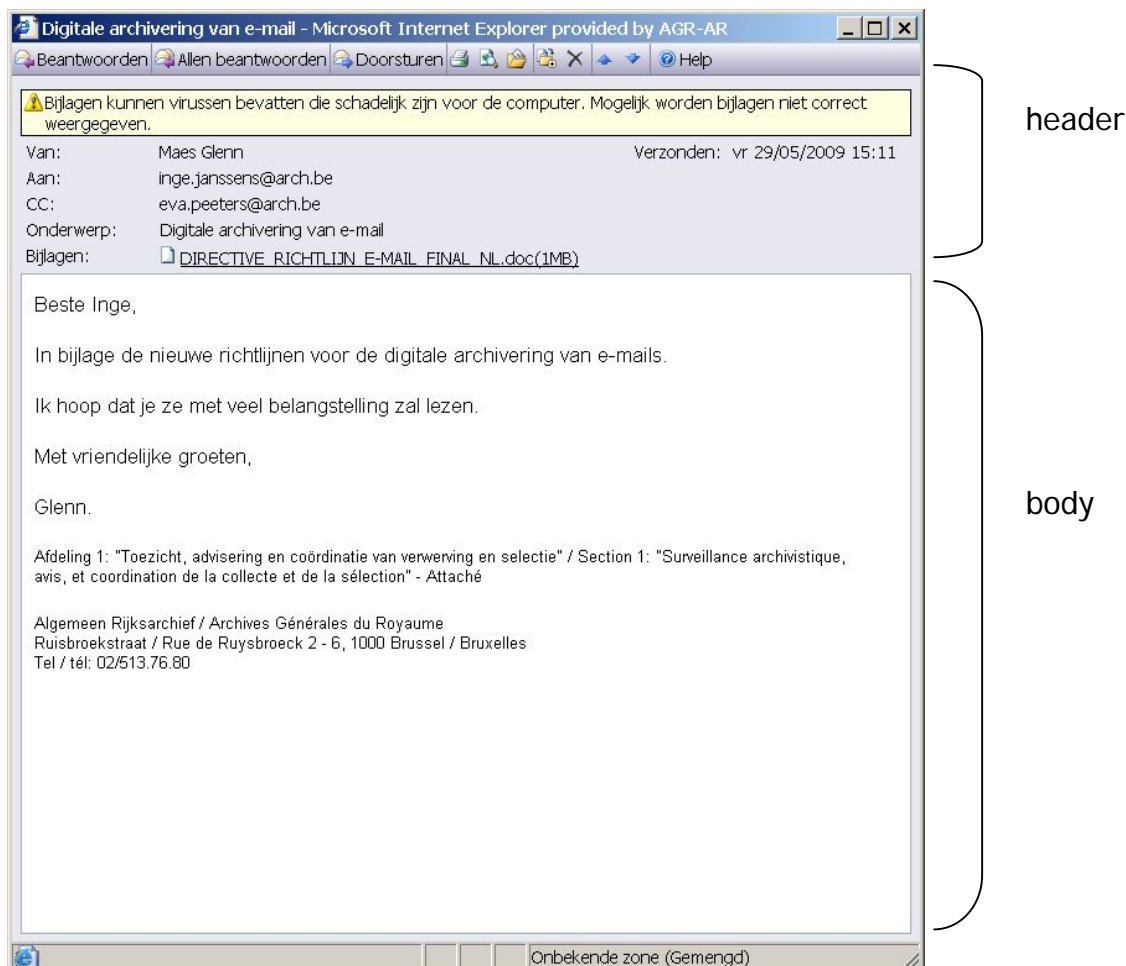
<sup>14</sup> Worden ook at-teken of ad-teken, amfora of amfoor, slinger-a of slingeraap, a-krol, alfa, adres en per adres genoemd. De betekenis van het teken is in de loop der tijd ingrijpend veranderd. In de 16<sup>de</sup> eeuw werd het teken gebruikt om een amfoor (een Griekse vaas) aan te duiden en was tevens een maateenheid. In de 19<sup>de</sup> eeuw wordt het gebruikt als "tegen de prijs van". In het Nederlands werd het teken in de 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup> eeuw ook als afkorting gebruikt voor "anno" (zie <http://nl.wikipedia.org/wiki/Apenstaartje>, geraadpleegd op 27/04/2009).



## De expliciete structuur (gegevens met betrekking tot de header en de body van een e-mail)

Een e-mail - die iedereen kan zien in zijn e-mailprogramma - bestaat uit twee van elkaar te onderscheiden delen: een header en een body.

Voorbeeld:



### Gegevens met betrekking tot de header van e-mail<sup>15</sup>:

- Van (From):** identiteit van de afzender;
- Aan (To):** identiteit van de bestemming;
- Cc (Cc):** Carbon Copy - Deze bestemmingen ontvangen een kopie van het bericht dat verstuurd werd aan de hoofdbestemming. Bij gebruik van dit veld kunnen de bestemmingen elkaars e-mailadres lezen;
- Bcc (Bcc):** Blind carbon copy ("blinde kopie") - dezelfde betekenis als *Carbon Copy*, maar de bestemmingen kunnen elkaars e-mailadres niet zien (met uitzondering van deze van de afzender);
- Onderwerp (Subject):** onderwerp van het bericht;
- Bijlage (Attachment):** ieder digitaal document dat als bijlage bij een e-mail gevoegd wordt<sup>16</sup>;

<sup>15</sup> Een header is een opeenvolging van velden, gedefinieerd door RFC 2822 (zie volgende pagina en glossarium in bijlage).

<sup>16</sup> Een richtlijn betreffende de archivering van de zogenaamde digitale kantoordocumenten (tekstdocument, rekenblad, databank en presentatiedocument) zal binnenkort door het Rijksarchief gepubliceerd worden en zal meer in detail de bewarings- en archiveringsstrategieën voor dit type documenten toelichten.

Datum	datum (dag, maand, jaar) en tijdstip waarop het bericht verzonden werd;
Prioriteit ( <i>Importance</i> ):	hoog, normaal of laag (naargelang het e-mailprogramma)
Ontvangstbevestiging:	vermelding dat een ontvangstbevestiging wordt verstuurd bij het lezen van het bericht;
Antwoord ( <i>Reply</i> ):	het bericht dat wordt opgesteld als antwoord op een voorgaand bericht.

#### De body van een e-mail (*body*)<sup>17</sup>:

De *body* is de inhoud van het eigenlijke bericht en wordt van de header gescheiden door minstens één blanco regel. Het gaat dus om de tekst van het bericht, dat zelf onderverdeeld kan worden in verschillende delen zoals de aanspreking van de bestemming (Mijnheer de Directeur, Beste Inge,...), de kern van het bericht, de beleefdheidsformule (Hoogachtend, Met vriendelijke groeten, Groeten) en de zogenaamde eenvoudige handtekening<sup>18</sup> (met vermelding van de personalia van de afzender).

#### De voor bewaring te weerhouden e-mailboxen

De verzonden en ontvangen e-mails worden verzameld in twee van elkaar te onderscheiden entiteiten in een e-mailbox<sup>19</sup>, namelijk de mappen *Inbox* (de ontvangen berichten) en *Sent Items* (verzonden berichten). Enkel de berichten die in deze twee mappen bewaard worden, moeten behandeld worden bij de bewaring of vernietiging.

#### **De impliciete structuur: de MIME-norm en het transferprotocol SMTP**

De impliciete structuur van een e-mail is voor de gebruiker niet zichtbaar bij het openen en lezen van de berichten. Om het gebruikte formaat bij de verzending van e-mails te analyseren is het belangrijk de context weer te geven waarin deze tussen e-mailservers worden uitgewisseld. Om e-mails te verzenden maken e-mailservers gebruik van een communicatieprotocol, een soort genormaliseerde taal die servers toelaat elkaar te begrijpen. Het SMTP-protocol wordt gebruikt voor het versturen van e-mails<sup>20</sup>. Oorspronkelijk werd dit protocol ontworpen om uitsluitend in ASCII<sup>21</sup> gecodeerde tekstbestanden te verzenden (7 bits<sup>22</sup>). Met de ontwikkeling van de multimedia en het toenemend gebruik van kantoortoeepassingen, zijn er echter nieuwe bestandsformaten verschenen: binaire bestanden die eigen zijn aan deze nieuwe toepassingen zoals beelden, geluiden, video's, computerprogramma's en gecomprimeerde bestanden. Als antwoord op deze evolutie is de MIME-norm<sup>23</sup> ontwikkeld, die het mogelijk maakt binaire bestanden te coderen en uit te wisselen via het SMTP-protocol. Deze internetstandaard definieert een structuur voor de body van een e-mail en vergroot het formaat van gegevens van e-mails om teksten in andere tekstcoderingen dan ASCII te ondersteunen (niet-tekstuele inhoud, meervoudige inhoud

<sup>17</sup> Lange tijd was de inhoud van de "body" enkel gereguleerd door de RFC 2821 (regels van maximaal 1000 karakters en karakters afgekort op 7 bits). De MIME-norm (zie nota *Infra* en het glossarium in bijlage) definieert nu een structuur voor de body van een e-mail.

<sup>18</sup> Niet te verwarren met de digitale handtekening (zie *Infra*).

<sup>19</sup> Het kan gebeuren dat de gebruiker andere mappen aanlegt om zijn inkomende en uitgaande e-mails te ordenen. In dit geval zal de bewaring van de e-mails (eveneens) gebeuren op basis van deze mappen. Het is ook nuttig het adresboek van de e-mail te bewaren met als doel de personalia van de gecontacteerde personen met de berichten te kunnen linken.

<sup>20</sup> SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) betekent letterlijk: "Eenvoudig protocol voor de overdracht van post"; zie glossarium in bijlage. Aangezien de betrouwbaarheid bij de verzending van e-mails niet 100% gegarandeerd is met het SMTP-protocol (op basis van de RFC 821 gedefinieerd in 1982), zal het noodzakelijk zijn om bijkomende garanties te bieden tijdens hun bewaring.

<sup>21</sup> De ASCII-norm (*American Standard Code for Information Exchange*) is een computerstandaard voor codering van karakters.

<sup>22</sup> *Bit*: samentrekking van *Binary digit*: 8 bits (8 binaire cijfers) zijn gelijk aan een octet (een meeteenheid in informatica die de hoeveelheid gegevens meet). De term *byte* in het Engels wordt zeer vaak - maar verkeerdelijk - gebruikt als synoniem van de term octet (ook 1 megaoctet [1 Mo] wordt vaak gelijkgesteld met 1 megabyte [1 MB]). Ook in het Nederlands wordt de term byte (en ook kilobyte, megabyte,...) courant gebruikt voor acht bits. De term "octet" wordt niet algemeen gebruikt en is al evenmin algemeen gekend.

<sup>23</sup> MIME (*Multipurpose Internet Mail Extension*): zie glossarium in bijlage.

en headerinformatie in andere coderingen dan ASCII). E-mails die verzonden werden via het SMTP-protocol worden SMTP/MIME e-mails genoemd.

De RFC 2822<sup>24</sup> definieert het basisformaat voor e-mails. Deze richtlijn omschrijft het formaat van de headers en de bodies met tekst van e-mails, evenals de algemene regels voor de headers, zoals de velden *To:*, *Subject:*, *From:* of *Date:*. De MIME-standaard definieert een geheel van bijkomende headerattributen voor de e-mails en dan met name voor het type van de inhoud van het bericht en van codering<sup>25</sup>. MIME stipuleert voorts de specifieke regels om niet-ASCII-karakters te coderen in de headers van berichten, bijvoorbeeld om karakters met accenten toe te laten in het onderwerp van een e-mail. De inhoud van de body van e-mails was aanvankelijk gereguleerd door de norm RFC 2821<sup>26</sup>, die het gebruik van regels van maximaal 1000 karakters en van tot 7 bits afgekorte karakters aanraadt. Aangezien de talen gebaseerd op het Latijns alfabet speciale - diakritische - karakters bevatten die niet door ASCII (7 bits) ondersteund werden, konden de e-mails die deze RFC in acht namen niet correct gelezen worden.

De MIME-standaard is ook een fundamenteel element van communicatieprotocollen zoals http<sup>27</sup>, die de verzending van gegevens in dezelfde context als de te verzenden e-mails vereisen, zelfs indien de gegevens geen e-mails zijn. De integratie of extractie van de gegevens van het MIME-formaat wordt over het algemeen automatisch uitgevoerd door het client e-mailprogramma of door de e-mailserver wanneer de e-mail verstuurd of ontvangen wordt. Bovendien kan deze standaard uitgebreid worden, want de definitie ervan bevat o.m. een methode om nieuwe types inhoud of andere eigenschappen te registreren.

Op basis van het voorgaande voorbeeld en volgens de structuur van een e-mail (header en body van het bericht), volgen hier enkele voorbeelden van onderdelen van een e-mail met MIME-standaard<sup>28</sup>:

Header van een e-mail	
From: glenn.maes@arch.be	<i>Bericht verstuurd door glenn.maes@arch.be</i>
To: inge.janssens@arch.be	E-mailadres van de bestemming
Date: vr, 29/05/2009 15:11	Datum en tijdstip waarop het bericht verzonden werd
Message-ID: 3DD29F16.4040304@arch.be	Een aan het bericht toegekend uniek identificatienummer
MIME-Version: 1.0	Definieert het bericht als MIME-formaat; om een bestand aan een e-mail aan te hechten, moet een bericht conform het MIME 1.0-formaat zijn (universeel coderingsformaat van de gegevens voor de e-mail)
Return-Path: glenn.maes@arch.be	Geeft het e-mailadres aan waar de berichten naar teruggestuurd worden (als de bestemming op <i>Reply/Antwoorden</i> klikt)
Subject: Digitale archivering van e-mails	Komt overeen met het attribuut "Onderwerp" van de e-mail
Priority: 1 (Highest)	Komt overeen met de prioriteit (of urgentie) van het bericht gekozen door de afzender: 1 (Highest); 2 (High); wanneer het bericht verstuurd wordt met "normale" prioriteit, verschijnt dit attribuut niet in de header van de e-mail

<sup>24</sup> RFC 2822 (*Request for Comment 2822*) is in zekere zin een ontwerpstandaard. De volledige procedure voor de transcriptie van een RFC in standaard is de volgende: RFC → Internet Draft → Proposed Standard → Draft Standard → Internet Standard (zie glossarium in bijlage).

<sup>25</sup> De codering is de wijze waarop de 8 bits-gegevens van het bericht in ASCII (7 bits) vertaald worden.

<sup>26</sup> Zie glossarium in bijlage.

<sup>27</sup> http (*Hyper Text Transfer Protocol*) betekent letterlijk "protocol voor transfer van hypertext"; zie glossarium in bijlage.

<sup>28</sup> Deze velden kunnen gevisualiseerd worden in een e-mailprogramma (door met de rechtermuisknop op de e-mail te klikken en door de eigenschappen van het bericht te selecteren (in zoverre het programma van de gebruiker geïnstalleerd is op elke terminal).

User-Agent: Outlook/

Accept-Language: nl-nl, nl

Attribuut dat informatie over de gebruiker verschaft, zoals de naam en de versie van het e-mailprogramma, van de browser en van het besturingssysteem  
De taal die door de e-mailsoftware van de bestemming herkend wordt

#### Body van een e-mail: tekstgedeelte (tekst en/of HTML)

Content-Type: multipart/alternative; boundary = "..."

Aard van de inhoud van het bericht:  
"multipart": de MIME-standaard laat toe heterogene berichten te maken, dat wil zeggen berichten die meerdere, eventueel gebundelde, bijlagen bevatten;  
"alternative": definieert verschillende alternatieven voor eenzelfde informatie, bijvoorbeeld een bericht in zowel tekst- als HTML-formaat. Indien de e-mailclient in staat en geconfigureerd is om dit met opmaak weer te geven, zal hij de HTML-versie weergeven, zoniet zal hij de tekstversie weergeven;

Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-1

"boundary": het gaat om een willekeurig gedefinieerde keten als attribuut van de header "Content-type"  
Aard van de inhoud van het bericht: in dit geval bestaat een bericht uit een tekst = "text/plain"; Charset is een attribuut van "text/plain" dat het in deze tekst gebruikte alfabet aangeeft. In dit geval ISO-8859-1. Bij een HTML-bericht, wordt de "Content-Type" "text/html" weergegeven

#### Bijlage

Content-Type: application/msword ; name = "DIRECTIVE\_RICHTLIJN\_EMAIL\_FINAL\_NL"

Duidt het bestandstype van de bijlage aan: hier gaat het om een MS Worddocument.

Content-Transfer-Encoding: quoted-printable

Duidt aan hoe het bestand gecodeerd is; er zijn 5 types coderingen: 7-bit (tekstformaat gecodeerd op 7 bits voor de berichten zonder accenten), 8-bit (tekstformaat 8 bits), quoted-printable (aanbevolen voor de berichten die gebruik maken van een alfabet gecodeerd op meer dan 7 bits - aanwezigheid van accenten bijvoorbeeld), base64 (aanbevolen voor het versturen van binaire bestanden als bijlage) en binary (binair formaat, wordt afgeraden).

Content-Description: Document

Geeft aanvullende informatie over de inhoud van het bericht.

Content-Disposition: attachment ; filename = "DIRECTIVE\_RICHTLIJN\_EMAIL\_FINAL\_NL"

Definieert de parameters van de bijlage, meer bepaald de naam verbonden met het bijgevoegde bestand dankzij het attribuut "filename".

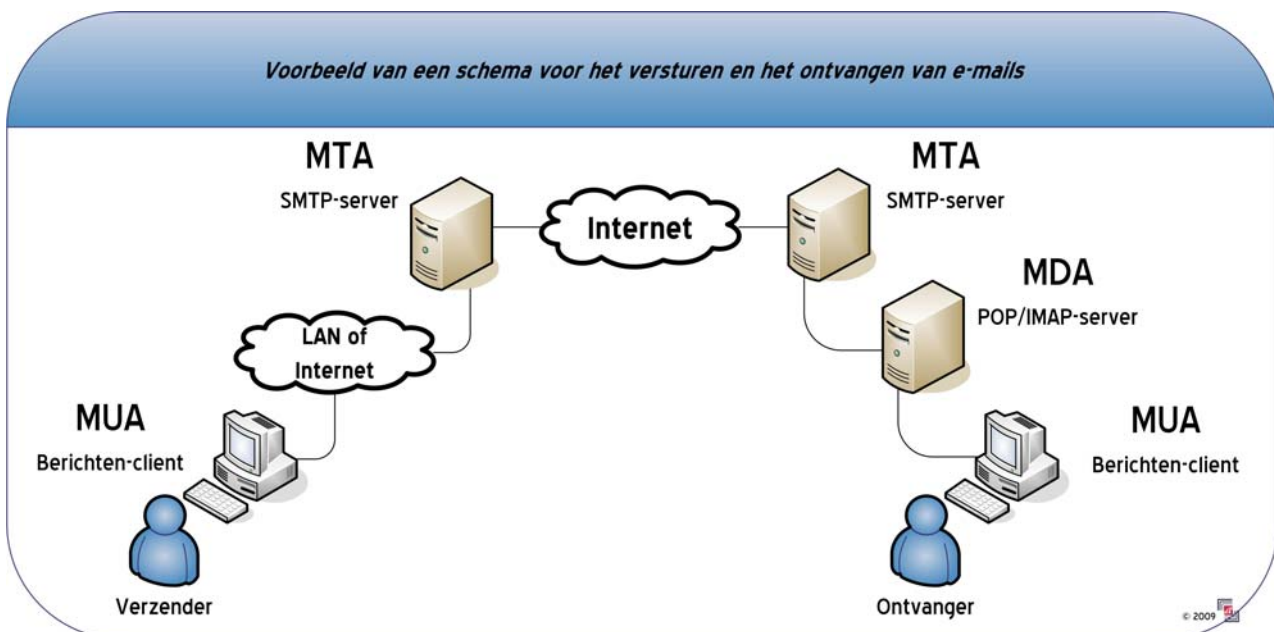
## Verzenden en ontvangen van e-mails <sup>29</sup>

De werking van het e-mailverkeer is gebaseerd op het gebruik van een elektronische brievenbus. Bij de verzending van een e-mail wordt het bericht naar de e-mailserver van de bestemming gestuurd, wat in de praktijk betekent dat het bericht via het internet (zie schema *infra*) wordt verstuurd naar de e-mailserver die met het transport belast is (MTA - *Mail Transport Agent*) en die de e-mail bij de bestemming aflevert (zie schema *infra*). Zoals al eerder is aangehaald communiceren deze MTA's met elkaar via het SMTP-protocol, waardoor ze vaak SMTP-servers (of server voor uitgaande post) worden genoemd. Wanneer het bericht correct verzonden is, levert de MTA-server van de bestemming de e-mail af aan de server voor binnenkomende elektronische post (MDA - *Mail Delivery Agent*), die de post opslaat tot dat de gebruiker deze komt ophalen. Er bestaan twee belangrijke protocols die toelaten om de post op een MDA op te halen:

<sup>29</sup> Standaard RFC 2821 (zie bijlage).

- het POP3-protocol (*Post Office Protocol*), dat toelaat e-mails op te halen en eventueel een kopie op de server achter te laten;
- het IMAP-protocol (*Internet Message Access Protocol*) dat een synchronisatie toelaat van de status van de post (gelezen, gewist, verplaatst) tussen verschillende mailclients. Dankzij dit protocol wordt er een kopie van alle berichten bewaard op de server om de synchronisatie te kunnen verzekeren.

De servers voor inkomende post worden, naargelang het gebruikte protocol POP-servers of IMAP-servers genoemd. Naar analogie van de echte wereld kunnen de MTA's vergeleken worden met postkantoren (sorteercentrum en postbode die voor het transport van de berichten zorgen), terwijl de MDA's dienst doen als brievenbussen om berichten op te slaan totdat de bestemmingen hun brievenbus leegmaken. Om te vermijden dat e-mails door andere gebruikers geraadpleegd kunnen worden, wordt de toegang tot de MDA beveiligd door een gebruikersnaam (*login*) en een wachtwoord (*password*). Bij iedere gebruiker gebeurt het ophalen van de post - evenals het versturen ervan - dankzij een programma: de zogenaamde MUA (*Mail User Agent*). Wanneer de MUA op het systeem van de gebruiker geïnstalleerd is, spreekt men van een mailclient. Er bestaan op de markt talrijke programma's voor elektronische post zoals: Mozilla Thunderbird, Microsoft Outlook, Eudora Mail, IncrediMail, Lotus Notes, enz. (zie tabel *infra*). Als de server voor uitgaande mail wordt benaderd via een web-interface, dan spreekt men van *webmail*.



## Voorbeelden van exportformaten voor e-mails

Naast het hiervoor uiteengezette intrinsieke formaat van e-mails biedt ieder e-mailprogramma de mogelijkheid e-mails te bewaren in een (hetzij eigendomsgebonden, hetzij open) exportformaat. De meeste van deze programma's kunnen er verschillende gebruiken, terwijl andere maar met één enkel formaat overweg kunnen. Wij geven in onderstaande tabel een niet-exhaustief overzicht van deze exportformaten, evenals de voornaamste e-mailprogramma's waardoor deze gebruikt worden.

Export-formaten	"Clients"-e-mailprogramma's voor elektronische berichten <sup>30</sup>	Opmerkingen
EML	MS Outlook Express Mozilla Thunderbird	Tekstbestand die de e-mail bevat in het oorspronkelijke formaat (volgens de structuur van de norm RFC 2822)
HTML	Met name: Eudora, MS Outlook Express, MS Outlook, Mozilla Thunderbird	Dit formaat is <i>a priori</i> niet aangepast voor de bewaring van e-mails; ter herinnering, het HTML-formaat is een <i>tag</i> -taal die ontworpen is om webpagina's te schrijven en vooral om hypertext aan te maken. Het is dus niet aangewezen om dit formaat te gebruiken als opslagformaat voor e-mails
MSG	MS Outlook	De e-mails in het formaat .msg worden binair gecodeerd waardoor ze moeilijk, of zelfs helemaal niet geëxporteerd kunnen worden naar een tekstverwerker; het is dus af te raden als archiveringsformaat
OFT	MS Outlook	Dit is een sjabloonformaat voor berichten
RTF <sup>31</sup>	Met name: Eudora, MS Outlook Express, MS Outlook, Mozilla Thunderbird	Dit niet gecompriemd beschrijvend formaat wordt door de meeste tekstverwerkers herkend. De aanvankelijke bestemming was een scharnierformaat tussen programma's en heterogene platforms
TXT	Met name: Eudora, MS Outlook Express, MS Outlook, Mozilla Thunderbird	Onbewerkt tekstbestand (of platte tekst)

De keuze van deze exportformaten is cruciaal voor de definitieve archivering van e-mails, want deze zullen al dan niet toelaten de volledige informatie te bewaren van zowel het bericht zelf als van de bijhorende context (metadata). Het XML-formaat is in dat opzicht een goede kandidaat voor de gestructureerde bewaring van zowel de e-mails zelf als van hun contextuele gegevens. Bovendien kan dit formaat, naast zijn grote gebruiks- en uitbreidingsflexibiliteit, ook gegenereerd worden vanuit bepaalde bestaande opslagformaten zoals TXT, EML en RTF. Het wordt echter (nog) niet standaard gebruikt door de bestaande e-mailprogramma's, wat het gebruik ervan afhankelijk maakt van de integratie van bijkomende functionaliteiten (binnen de e-

<sup>30</sup> De vier belangrijkste client e-mailprogramma's worden opgesomd in de tabel. Daarnaast bestaan er nog andere programma's zoals Balsa, Dreammail, Foxmail, Gnus, IceDove, IncrediMail, Microsoft Window mail, novell GroupWise, Pegasus mail, Pine (software), Sylpheed, Windows Live Mail Desktop (voor een volledige lijst, zie [http://fr.wikipedia.org/wiki/Client\\_de\\_messagerie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Client_de_messagerie), geraadpleegd op 21 september 2007).

<sup>31</sup> RTF (*Rich Text Format*): "formaat voor verrijkte tekst", ontwikkeld door Microsoft.

mailclients) voor de opslag van e-mails. Wij komen op dit aspect terug in het onderdeel dat gewijd is aan de bewaring van e-mails.

### Het gebruik van de digitale handtekening bij de uitwisseling van e-mails

De Belgische wetgever heeft in 2001 de Europese richtlijn van 13 december 1999 met betrekking tot een communautair kader voor de elektronische handtekening omgezet. Daarvoor werden twee wetten aangenomen: de wet van 20 oktober 2000 die het gebruik van telecommunicatiemiddelen en de digitale handtekening introduceert in de gerechtelijke en buitengerechtelijke procedure<sup>32</sup>, en die in het bijzonder artikel 1322 van het Burgerlijk Wetboek wijzigt, en de wet van 9 juli 2001 die bepaalde regels vastlegt met betrekking tot het juridisch kader voor de elektronische handtekening en de certificatie diensten<sup>33</sup>. Formeel is de digitale handtekening *"een mechanisme dat toelaat de auteur van een digitaal document te authenticeren en de integriteit ervan te garanderen, naar analogie met de geschreven handtekening op een papieren document. Een mechanisme van digitale handtekening moet de volgende eigenschappen bezitten: - het moet de lezer van een document toelaten de persoon of het orgaan te identificeren die/dat zijn handtekening gezet heeft; - het moet garanderen dat het document niet gewijzigd is tussen het ogenblik waarop de auteur het ondertekend heeft en het moment waarop de lezer dit raadpleegt"*<sup>34</sup>. Ze onderscheidt zich van de "gewone" handtekening, die slechts opgebouwd is uit een rij van karakters. De digitale handtekening wordt mogelijk gemaakt door asymmetrische cryptografie.<sup>35</sup> Ze wijkt af van de "gewone" handtekening, want is onzichtbaar en komt overeen met een rij getallen. Bij een digitale handtekening moet aan de combinatie van de volgende voorwaarden voldaan worden: authenticiteit (de identiteit van de ondertekenaar moet onbetwistbaar vastgesteld kunnen worden), niet vervalsbaar (de handtekening mag niet vervalst zijn), niet herbruikbaar (de handtekening is onderdeel van het ondertekende document en kan niet overgebracht worden op een ander document), niet wijzigbaar (een ondertekend document kan niet gewijzigd worden eenmaal het ondertekend is) en niet herroepbaar (de persoon die ondertekend heeft, kan dat niet ontkennen). De digitale handtekening (met asymmetrische cryptografie) wordt momenteel beschouwd als één van de veiligste en vooral één van de meest wijdverspreide systemen voor het ondertekenen in een digitale omgeving. Deze techniek berust op een driehoeksverhouding tussen de ondertekenaar, de bestemming van het bericht en een "certificatieautoriteit". In de praktijk moet iedere persoon die digitaal wenst te ondertekenen vooraf aan de certificatieautoriteit<sup>36</sup> vragen om hem een private, geheime sleutel<sup>37</sup> af te leveren die uitsluitend in zijn bezit is. Parallel daarmee moet de certificatieautoriteit een publieke sleutel creëren die complementair is aan de private sleutel. De ondertekenaar kan dus, wanneer hij een ondertekend bericht aan de bestemming wenst te versturen, de private sleutel op het bericht aanbrengen. Het bericht (over het algemeen gaat het uitsluitend om de afdruk van het bericht verkregen door een "hash"-functie) wordt dan versleuteld volgens het algoritme van de private sleutel. Wanneer het bericht door de bestemming ontvangen wordt, zal deze trachten het te decoderen met behulp van de publieke sleutel van de theoretische verzender van het bericht. Wanneer deze twee sleutels overeenstemmen, dan kan het bericht

<sup>32</sup> Belgisch Staatsblad van 22 december 2000.

<sup>33</sup> Belgisch Staatsblad van 29 september 2001.

<sup>34</sup> Definitie overgenomen van de site <http://fr.wikipedia.org/> (geraadpleegd op 22 augustus 2007); zie ook de website van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie: [http://mineco.fgov.be/information\\_society/e-signatures/home\\_nl.htm](http://mineco.fgov.be/information_society/e-signatures/home_nl.htm) (geraadpleegd op 21 september 2007).

<sup>35</sup> Ook versleuteling met openbare sleutel genoemd.

<sup>36</sup> De certificatie dienstverleners worden gedefinieerd door de wet van 9 juli 2001 als zijnde *"iedere fysische of rechtspersoon die certificaten aflevert of opmaakt of andere diensten levert in verband met elektronische handtekeningen"* (MB van 29 september 2001). In België wordt het accreditatiesysteem van de certificatie dienstverleners ("BE.SIGN) gereguleerd door het KB van 6 december 2002 (MB van 17 januari 2003). Een lijst van deze dienstverleners is verkrijgbaar op de website van FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie ([http://mineco.fgov.be/information\\_society/e-signatures/list\\_e\\_signature\\_nl.pdf](http://mineco.fgov.be/information_society/e-signatures/list_e_signature_nl.pdf)).

<sup>37</sup> Gecreëerd met behulp van een wiskundige formule (een algoritme).



gedecodeerd worden en is de bestemming er zeker van dat het bericht wel degelijk met de private sleutel van de zender ondertekend is. Wanneer het bericht niet gedecodeerd kan worden, betekent dit daarentegen dat het bericht niet ondertekend is met de private sleutel van de vermoedelijke auteur<sup>38</sup>.

Toch wordt de digitale handtekening in België momenteel amper of niet gebruikt bij de elektronische correspondentie in de overheidsadministraties. Maar is goed mogelijk dat het gebruik ervan zich in de nabije toekomst geleidelijk aan uitbreidt, zeker wanneer de verplichting ingevoerd wordt om een rechtsgeldig bewijs te kunnen voorleggen voor bepaalde types briefwisseling. Enkele recente initiatieven wijzen op een evolutie in die richting. Een belangrijk voorbeeld is de informatisering van justitie en de ontwikkeling van een digitale procedure in het kader van de toepassing van het nieuw Gerechtelijk Wetboek<sup>39</sup>. Dit project, dat aanvankelijk "Phenix"<sup>40</sup> was gedoopt, had de mogelijkheid moeten bieden om de procesakten te betekenen door middel van elektronische correspondentie (e-mails), op voorwaarde dat zij voorzien waren van een digitale handtekening die de authenticiteit ervan garandeerde. In deze bijzondere context kan het gebruik van een digitale handtekening bij de verzending van sommige e-mails onontbeerlijk zijn om het absoluut bewijs te leveren - indien dat er is - dat de verzending authentiek is<sup>41</sup>. Maar de algemene praktijk toont echter aan dat het overdreven is bij gewone e-mails meer garanties te eisen op vlak van authenticiteit dan deze die vereist zijn voor de klassieke briefwisseling (op papier). Rekening houdend met de reële risico's (met name van onderschepping of verduistering) is het overdreven om bij iedere e-mail een digitale handtekening te eisen, net zoals ook bij papieren brieven niet altijd een handtekening wordt geplaatst.

---

<sup>38</sup> GUINOTTE L., *La signature électronique après les lois du 20 octobre 2000 et du 9 juillet 2001*, in *Journal des tribunaux*, nr. 6063, 14 september 2002, pp. 553-561, Brussel, Larcier, 2002.

<sup>39</sup> Wet van 5 augustus 2006 (Belgisch Staatsblad van 7 september 2006) tot wijziging van sommige bepalingen van het Gerechtelijk wetboek met het oog op de elektronische procesvoering.

<sup>40</sup> Wet van 10 augustus 2005 (Belgisch Staatsblad van 1 september 2005) tot oprichting van het informatiesysteem "Phenix"; zie eveneens HENROTTE J.-F., *Phenix et la procédure électronique*, Commission Université-Palais (vol.85), Brussel, Larcier, 2006; Het project werd tijdelijk onderbroken in 2007 maar is korte tijd geleden terug opgestart (april 2008) onder de naam "Cheops-project".

<sup>41</sup> Dit wettelijk bewijs, nodig bij bepaalde elektronische uitwisselingen, heeft in België geleid tot de oprichting van de co-onderneming Certipost (Joint venture in 2002 opgericht tussen Belgacom en De Post, gespecialiseerd in beveiligde elektronische communicatie, e-Government-toepassingen en ander diensten via Internet). Certipost verenigt daarnaast de activiteiten E-Trust van Belgacom en de diensten van de Belgium Post Group (BPG). Belgacom heeft de *E-Trust Certification Authority* geleverd, instrument voor de opmaak en het beheer van digitale certificaten. BPG heeft het Postbox-platform aangeleverd, dat tegenwoordig MyCertipost heet. Dankzij één van de diensten van deze onderneming, *MyCertipost*, een online-rekening die toelaat de administratie ervan elektronisch te beheren, heeft de gebruiker een uniek en gratis toegangspunt voor de beveiligde ontvangst van vertrouwelijke informatie (facturen, betalingsfiches, administratieve of commerciële documenten en allerhande berichten).





## CONTEXT VOOR HET GEBRUIK VAN E-MAIL

---

### Wanneer e-mail gebruiken?

In het kader van de interne en externe communicatie van een instelling is het gebruik van e-mail vaak gekoppeld aan de aard van de organisatie of zelfs aan haar bedrijfscultuur. Het is dus absoluut noodzakelijk dat iedere instelling al haar eigen werkprocessen definieert zodat de gebruikers de nodige voorkennis hebben om het best geschikte communicatiemiddel te kiezen (klassieke post, telefoon, fax of e-mail). De instelling moet dus basisregels vastleggen die deze keuzes zullen verantwoorden, zodat zoveel mogelijk voordeel gehaald wordt uit e-mail en de nadelen tot een minimum beperkt worden<sup>42</sup>. E-mail wordt vaak beschouwd als een tijdelijke en persoonlijke vorm van communicatie, maar wordt desalniettemin gebruikt om belangrijke, zelfs cruciale beslissingen voor de professionele activiteit van een instelling te communiceren. De voornaamste reden is dat het vaak moeilijk is om bij interne communicatie een onderscheid te maken tussen een tijdelijke en persoonlijke mededeling en een officiële interne mededeling. Het is dus belangrijk om dit soort e-mails met de nodige aandacht op te stellen, want anders bestaat het risico dat ze niet begrepen zullen worden of dat er geen rekening mee gehouden zal worden.

In dit kader vormen de vorm en de inhoud van e-mails een uitdaging waar men niet omheen kan. Het belang van de redactionele vorm van de mails mag niet verwaarloosd worden. Met het oog op een goed en gereguleerd gebruik van e-mail kunnen instellingen naar behoefte (globaal en/of per afdeling) meer specifieke aanbevelingen bundelen in de vorm van een "leidraad voor goede praktijk". Bovendien zijn sommige gegevens te gevoelig om per e-mail verzonden te worden: instellingen moeten in deze gevallen extra voorzichtig zijn en elke overtreding ten opzichte van hun medewerkers vermijden. Er zou bijvoorbeeld een gedetailleerde lijst opgesteld kunnen worden van de onderwerpen waarover geen mails verzonden mogen worden. Het privé-gebruik moet eveneens toegelaten worden krachtens artikel 8 van het Europees Verdrag van de Rechten van de Mens<sup>43</sup>: "1. Een ieder heeft recht op respect voor zijn privé-leven, zijn familie- en gezinsleven, zijn woning en zijn correspondentie. - 2. Geen inmenging van enig openbaar gezag is toegestaan in de uitoefening van dit recht, dan voor zover bij de wet is voorzien en in een democratische samenleving noodzakelijk is in het belang van de nationale veiligheid, de openbare veiligheid of het economisch welzijn van het land, het voorkomen van wanordelijkheden en strafbare feiten, de bescherming van de gezondheid of de goede zeden of voor de bescherming van de rechten en vrijheden van anderen". Met respect voor deze vrijheden kunnen door de instelling een bepaald aantal beperkingen ingevoerd worden om misbruiken te vermijden. Iedere instelling kan dus een systeem opzetten om de stroom e-mails te controleren, maar het is absoluut noodzakelijk dat de mensen geïnformeerd zijn en dat deze controle gebeurt met in achtname van voornoemd artikel 8.

### Enkele aanbevelingen voor de opmaak van e-mails

De hierna gegeven aanbevelingen vormen een eerste stap voor een efficiënt gebruik van e-mail, zonder volledigheid te willen nastreven. Voor meer details verwijzen we naar de gids voor het gebruik van e-mails die in 2004 gepubliceerd is door de federale werkgroep "COMM"<sup>44</sup> en waarop de volgende punten in grote mate zijn geïnspireerd.

---

<sup>42</sup> Het zijn doorgaans de bestemmingen die met deze ongemakken geconfronteerd worden.

<sup>43</sup> Zie het Verdrag ter vrijwaring van de Rechten van de Mens en van de fundamentele Vrijheden.

<sup>44</sup> *Efficiënt gebruik van elektronische post*, COMM-verzameling nr. 1, Brussel, 2004 (Werkgroep van de federale administraties); ook van dezelfde werkgroep: *10 tips voor efficiënt gebruik van e-mail*, Brussel, 2004; zie ook de basisregels voor communicatie per e-

- Gebruik e-mail op doordachte wijze en vermijd in de mate van het mogelijke dat uw correspondenten overspoeld worden met overtollige en nutteloze informatie.
- Geef duidelijk aan wie de voornaamste bestemmingen zijn door hen in het bericht een taak of de uitvoering van een beslissing toe te kennen; de secundaire bestemmingen die het bericht ter informatie ontvangen hoeven de afzender niet te antwoorden.
- Herlees uw e-mails (in het bijzonder die met een gevoelig karakter) en pas volgende éénvoudige regel toe: "schrijf niet wat u niet recht in het gezicht van de betrokken persoon zou kunnen zeggen".
- Vermeld systematisch uw naam en voornaam in het gebruikte e-mailadres en voeg zo vaak mogelijk een tekstuele handtekening toe aan de e-mail (naam en coördinaten van de afzender) om de expliciete identificatie van de e-mails te vergemakkelijken.
- Gebruik de functie "Allen beantwoorden" (*Reply to all*) zo weinig mogelijk en enkel met een gegronde reden.
- Gebruik de functie "carbon copy" (*CC*) enkel om te informeren.
- Geef nauwkeurig het onderwerp van het bericht aan (in voorkomend geval door een norm van de instelling te gebruiken).
- Geef in de hoofding van het corpus van het bericht een duidelijke vermelding aan die zal helpen bij het *a posteriori* klasseren/verwijderen van het bericht (ter info, dringend, mededeling, ontspanning,...).
- Vermeld in het corpus van het bericht de essentie van de mededeling (en niet in de bijlage).
- Probeer slechts één kwestie aan te snijden in een bericht.
- Verzorg uw berichten (spelling, grammaticaal en beleefdheidsformule) en vermijd daarbij formules die te ingewikkeld zijn (zoals "Met de meeste hoogachting" terwijl "Met vriendelijke groeten" of "Hoogachtend" volstaan).
- Stuur een e-mail uitsluitend door in geval van absolute noodzaak of als u toelating heeft van de oorspronkelijke afzender.
- Vermijd het doorgeven van vertrouwelijke informatie.

## SELECTIE VAN DE TE BEWAREN E-MAILS

---

Eerst en vooral is het onontbeerlijk dat de instelling (in voorkomend geval het departement, de directie of de dienst) ondubbelzinnig kan bepalen welke e-mails beschouwd kunnen worden als formele e-mails, die verwant zijn met bestuursdocumenten en bijgevolg geregistreerd en eventueel bewaard zullen moeten worden. Het komt er dus op neer de e-mails die een administratieve (een beroeps-, *business*-waarde), archivistische en/of historische waarde hebben en deze die een zuivere informele, niet relevante of persoonlijke waarde hebben van elkaar te onderscheiden. Enkel de e-mails (en de bijlagen ervan) met een formele of officiële status zullen bewaard en dus gearchiveerd moeten worden (bij voorkeur buiten het e-mailprogramma<sup>45</sup>). Persoonlijke e-mails en e-mails met weinig informatiewaarde zullen daarentegen niet door de instelling bewaard worden.

- Een e-mail moet geregistreerd en eventueel blijvend bewaard worden wanneer hij de activiteiten van de instelling en de verschillende stappen van een taak - de uitvoering, de toelating en de voltooiing van een handeling verbonden met deze taak - in het kader van haar bevoegdheden (ook van een departement, een dienst of zelfs van een cel) documenteert. Het kan gaan om de briefwisseling in verband met vergaderingen, akten, agenda's en verslagen van vergaderingen. De algemene regel luidt dat voor de te bewaren en archiveren e-mails dezelfde selectieprincipes toegepast worden als voor papieren briefwisseling<sup>46</sup>.
- Een e-mail moet noch geregistreerd, noch bewaard worden wanneer het gaat om officieuze berichten, voorlopige versies, dienstinformatie (dienstvergadering, verlof, dubbels met informatie, enz.), informatie van het type "distributielijst" en berichten voortvloeiend uit persoonlijk gebruik. In het algemeen hoeven alle e-mails die geen administratieve waarde hebben - e-mails van informatieve aard of voor intern gebruik zonder bijkomende informatieve waarde - niet gearchiveerd worden en kunnen deze dus vernietigd worden van zodra de administratieve bewaartermijn verstreken is<sup>47</sup>.

Aard van de e-mail	Waarde	Advies
Berichten die een beroepsactiviteit documenteren zoals: richtlijnen of de ontwikkeling van beleidskwesties (van de betrokken instelling)	Documenten ( <i>records</i> ) vereist voor de lopende beroepsactiviteit	Te bewaren volgens de administratieve regels en volgens de richtlijnen van het Rijksarchief
Informatieberichten in een beroepscontext maar die geen stap in een beroepsgebonden handeling vormen (bijvoorbeeld aankondiging van een vergadering, bericht aan personeel, sociale of persoonlijke berichten)	Documenten ( <i>records</i> ) met een tijdelijke waarde	Te vernietigen in functie van de toegepaste reglementen van de administratie en volgens de richtlijnen van het Rijksarchief
Berichten van strikt persoonlijke aard	Documenten ( <i>records</i> ) zonder waarde voor de instelling	Te vernietigen door de gebruiker

<sup>45</sup> Zie *Infra* het gedeelte met betrekking tot de bewaring van e-mails en dan in het bijzonder betreffende de keuze tussen een digitale klassering van de dossiers en een meer uitgewerkt systeem voor digitale archivering.

<sup>46</sup> Zie de archiefselectielijsten voor de overheidsadministraties die door het Rijksarchief opgesteld zijn of zullen worden.

<sup>47</sup> Zie voorgaande nota.



## VERANTWOORDELIJKHEDEN BIJ DE ARCHIVERING VAN E-MAILS

---

De archiveringsstrategie van e-mails - en bij uitbreiding van alle digitale documenten - moet gedefinieerd worden in de organisatorische context van de instelling. Het vastleggen van de verantwoordelijkheden per gebruiker (volgens het hiërarchisch niveau waartoe hij behoort) moet bij ieder van de stappen van de selectie, registratie en bewaring van de e-mails het uitgangspunt zijn van dit beleid. De instelling zal vervolgens de nodige middelen moeten voorzien en besteden om een optimale bewaring van e-mails te verzekeren, zowel op praktisch en als op technisch vlak.

De verantwoordelijkheden voor de selectie-, registratie en bewaringsprocessen van e-mails worden idealiter in twee stappen georganiseerd. Enerzijds de verantwoordelijkheden op het vlak van selectie van (zogenaamde administratieve<sup>48</sup>) e-mails en anderzijds deze betreffende de registratie en bewaring van e-mails.

### De selectie van e-mails

- De afzender (of de bestemming) van de berichten zal verantwoordelijk zijn voor het beheer van zijn/haar e-mails, met andere woorden voor de selectie en eventuele bewaring van de berichten. Deze taak eist van de gebruikers een evaluatie van de relevantie en van het belang dat ieder bericht heeft alsook van de potentiële risico's indien deze niet bewaard zouden worden. Iedere gebruiker is dus verantwoordelijk voor het opdelen van de persoonlijke en de professionele berichten (waardoor bovendien problemen kunnen vermeden worden in verband met het niet in acht nemen van de wetgeving met betrekking tot de persoonlijke levenssfeer). Het is hij/zij die zal beslissen om zijn/haar professionele e-mails te bewaren, mits inachtneming van de algemene regels vastgelegd door de instelling én van de richtlijnen van het Rijksarchief.
- Iedere instelling moet regels en procedures voor de selectie en de ordening van e-mails (met name ingeval van meervoudige verzending of bijvoorbeeld van een dienstnota) opstellen en duidelijk kunnen uitleggen. Deze regels moeten in ieder geval rekening houden met de geldende wetgeving, in het bijzonder met de Archiefwet. Een goede omkadering en een aangepaste vorming zijn onontbeerlijk voor een goede toepassing van de genomen maatregelen binnen de instelling. Het kan inderdaad gebeuren dat de eindgebruiker de selectie- en bewaarprocedures niet (of op verkeerde wijze) volgt, dat hij zijn eigen klassement aanlegt dat niet gelinkt is aan de organisatiestructuur van de instelling of dat hij onzorgvuldig te werk gaat bij de vernietiging van archiefdocumenten.

### De registratie en de bewaring van e-mails

- De registratie zal moeten gebeuren door de afzender (of de bestemming) van de berichten volgens modaliteiten die (op voorhand) door de instelling vastgelegd moeten zijn. Een deel van deze registratie kan desalniettemin (half-)automatisch gebeuren, zonder dat de tussenkomst van de eindgebruiker vereist is, met name voor wat de samenhang van de transmissiegegevens van de e-mails betreft. Met de hulp van een specialist in informatiebeheer (records

---

<sup>48</sup> Deze administratieve e-mails (die bewaard moeten worden) moeten geïdentificeerd kunnen worden in de archiefselectielijsten voor de openbare instellingen (die door het Rijksarchief opgesteld zijn of zullen worden).

*manager*)<sup>49</sup> kan een algemeen ordeningsplan ontwikkeld worden om de verschillende geregistreerde en vervolgens bewaarde documenten te kunnen organiseren (niet alleen de e-mails maar ook alle andere digitale documenten). De eindgebruiker is echter het best geplaatst om de ontstaanscontext van een ingekomen of verzonden e-mail te kunnen inschatten en te bepalen hoe deze binnen dit algemeen kader geordend moeten worden. Hij zal daartoe de e-mails in specifieke mappen plaatsen (bij voorkeur binnen een digitaal klassement en buiten het e-mailprogramma - zie *infra*) of ze kunnen doorsturen naar een eventueel aanwezige *records manager* die het klassement van deze dossiers moet realiseren.

- Idealiter wordt de bewaring van e-mails (op korte, middellange en lange termijn) op logistiek en technisch vlak gecoördineerd door een specifieke dienst, die verschilt van de dienst van de gebruiker. Het kan bijvoorbeeld gaan om een specialist op vlak van informatiebeheer (*records manager*) die zich desnoods voor het technisch gedeelte kan laten bijstaan door de informaticadienst (ICT). Welk systeem ook gekozen wordt (zoals dat voor de digitale archivering van e-mails<sup>50</sup> - zie volgend hoofdstuk), het moet de keuze tussen verschillende werkwijzen toelaten:
  - ofwel zullen de gebruikers hun digitale berichten (na selectie) kunnen klasseren binnen een digitaal klassement van dossiers (registratie en vervolgens eventuele bewaring);
  - ofwel wordt een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) voorzien (gezamenlijk uitgewerkt door de specialist informatiebeheer en de informaticadienst), dat een (half-)automatisch ordeningsproces van alle inkomende en uitgaande berichten omvat. Indien een dergelijk systeem opgezet wordt, zal het de gebruikers moeten toelaten vanuit het e-mailprogramma de ingekomen berichten te klasseren (waarbij de uitgaande berichten vrijwel automatisch geklasseerd worden). De gebruiker moet ieder bericht vanuit het Postvak In kunnen klasseren in het e-mailsysteem en daarbij in staat zijn ieder bericht te zien met aanduiding van (eventuele) bijlagen, de inhoud van bijlagen kunnen bekijken met behulp van een multi-formatvisualiser, het bericht en de bijlagen ervan kunnen vastleggen als nieuw document in het systeem en het bericht en de bijlagen ervan aan een reeds in het systeem gearchiveerd document kunnen koppelen. Dit digitaal archiveringssysteem zou daarnaast en in de mate van het mogelijke het e-mailadres op een voor de mens begrijpelijke wijze moeten kunnen vastleggen, waarbij de naam met het oorspronkelijk bericht verbonden wordt (bijvoorbeeld "Inge Janssens" in plaats van "ij@arch.be")<sup>51</sup>.

---

<sup>49</sup> De volgende richtlijnen over digitale archivering zullen aantonen dat de aanwezigheid van een dergelijke specialist binnen iedere openbare instelling cruciaal is om een globaal en homogeen beheer te verzekeren van alle digitale archieven (*digital records*) en dus niet enkel van e-mails.

<sup>50</sup> Bij voorkeur een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) of in het Engels *Electronic Record Management System* (ERMS) - zie vergelijkende tabel in bijlage en zie ook glossarium.

<sup>51</sup> *MoReq Specification, Model Requirements for the management of Electronic records*, maart 2001 (Franse vertaling November 2004) en *MoReq2* (2de versie gepubliceerd in 2008); voor de zogenaamde dienstadressen zal het nuttig zijn deze te documenteren zodat ze begrijpbaar blijven (bijv.: [digit\\_arch@arch.be](mailto:digit_arch@arch.be) zou aangeduid moeten worden als het beroepsadres van de dienst "Digitale Archivering en Digitalisering" van het Rijksarchief).

## HOE E-MAILS ARCHIVEREN?

---

Aangezien de door de wetgeving opgelegde regels voor archivering toegepast moeten worden, dient iedere instelling (en dus iedere ambtenaar) de oorspronkelijke tekst van de e-mail en ieder ander bericht dat daarmee verband houdt te bewaren zodat het een homogeen geheel vormt (ontstaanscontext). Net zoals alle andere archiefdocumenten moeten e-mails geregistreerd en bewaard worden in de context van hun archiefvorming. Het bericht en de bijlagen moeten samengehouden worden. Bovendien moet de e-mail bewaard kunnen worden in zijn oorspronkelijke vorm, dat wil zeggen in digitale vorm en niet enkel de e-mail met zijn bijlage(n) maar ook de koppeling(en) met ieder ander document van welke aard dan ook over dezelfde zaak of hetzelfde onderwerp. Het spreekt dus voor zich dat het eenvoudigweg afdrukken van e-mails op zich geen goede archivering vormt voor dit type document, want niet alle informatie (met name de contextuele metadata) zal bewaard worden. Maar aangezien binnen heel wat instellingen er nog geen aangepast proces is voor de digitale archivering van e-mail, is het raadzaam om voorlopig en bij wijze van overgangsmaatregel e-mails af te drukken en op papier te bewaren (na selectie). Deze instellingen worden echter wel aangemaand om alles in het werk te stellen om snel een digitale archivering van de documenten op te starten, niet enkel voor e-mails maar ook voor ieder ander digitaal document dat in het kader van haar activiteiten opgemaakt of ontvangen wordt.

Om de gebruikers de mogelijkheid te bieden een selectie van berichten en van hun bijlagen door te voeren, is het noodzakelijk dat de instelling aan iedere gebruiker flexibele en doeltreffende technische oplossingen ter beschikking stelt<sup>52</sup>. Deze zullen uitgewerkt moeten worden door een specialist in informatiebeheer (*records manager*) in samenwerking met de informaticadienst (ICT). Merk op dat het in mapjes klasseren van e-mails geen archivering *stricto sensu* is. Naast de ontstaanscontext moeten ook de volledige inhoud en structuur van een e-mail (gegevens van de header, veld van het onderwerp van het bericht, bijlagen) bewaard worden, evenals de lay-out die vaak afhangt van het gebruikte e-mailprogramma (berichten-client). De transmissiegegevens van de e-mail - de metadata - moeten eveneens gearchiveerd kunnen worden. Deze metagegevens zijn de gegevens die op unieke wijze een digitaal document kunnen identificeren: een unieke identifier, de naam en het adres van de afzender, de datum en het uur van verzending, de naam en het adres van iedere bestemming (Aan, Cc, Bcc), de datum en het uur van ontvangst evenals het aantal bijlagen. Ook hier is het duurzaamheidsprincipe dus belangrijk. Om op eventuele problemen te kunnen anticiperen en het grote struikelblok van de veroudering te vermijden, is het absoluut noodzakelijk onafhankelijk te zijn van materiële systemen (*hardware*) en programma's (*software*).

---

<sup>52</sup> Zie in bijlage een aantal basisadviezen om een organisatorisch beleid te ontwikkelen voor het beheer van e-mails in de schoot van een instelling.



## De verschillende stappen bij de archivering van e-mails

- De te bewaren e-mails selecteren: (zie hoger - Welke e-mails archiveren?)
- De metadata voor identificatie en de metadata voor integriteit selecteren

De geselecteerde e-mails moeten volledige en authentieke archiefdocumenten worden: daarom is het absoluut noodzakelijk dat een bepaald aantal metadata bewaard worden bij de registratie in een archiefsysteem. Deze metadata moeten zeker informatie geven over de identiteit van het archiefdocument, over de link die het heeft met zijn ontstaanscontext én over een aantal technische elementen. Deze metadata kunnen in twee groepen onderverdeeld worden: de metadata voor identificatie - deze met betrekking tot hun beschrijving en ontstaanscontext - en de zogenaamde metadata voor integriteit (bestaande uit de technische gegevens) met betrekking tot de transmissie van de e-mail. Deze moeten allemaal op gestructureerde wijze geregistreerd worden en onlosmakelijk gekoppeld zijn aan het bericht.

De metadata voor identificatie bieden een algemene beschrijving van de e-mails en laten toe ze te situeren in hun ontstaanscontext: de naam van de auteur van het proces of van de verantwoordelijke van het archief, de plaats in het digitale klasement waar hij bewaard wordt (zie volgend punt) en, in voorkomend geval, de relatie tussen de e-mail en de bijhorende bijlage(n). Men zal andere (zogenaamde administratieve) metadata kunnen toevoegen zoals de termijn waarbinnen de e-mail administratief nut bezit of de bewaartermijn<sup>53</sup> evenals de definitieve bestemming van de e-mail<sup>54</sup> (bewaren of vernietigen).

De metadata voor integriteit: het e-mailadres van de afzender (eventueel naam en adres van de gemachtigde), de datum en het uur van de verzending of van de ontvangst evenals de samenstelling van de briefwisseling. Bepaalde "technische" metadata kunnen er aan toegevoegd worden, zoals de versie van het gebruikte e-mailprogramma en het formaat waarin iedere e-mail vastgelegd zal worden (wat van nut zal zijn bij de eventuele latere migratie).

Het is raadzaam de beschrijvende metadata (transmissie en contextuele metadata) vast te leggen wanneer de e-mails nog in het e-mailprogramma opgeslagen zijn. Idealiter vindt dit proces zo snel mogelijk na verzending of ontvangst van een bericht plaats. Eén van de methodes die de voorkeur geniet is het inkapselen van de metadata met het bericht zelf, zodanig dat deze een onderdeel van de e-mail zelf gaan vormen. Dit is overigens het grootste probleem met de afdruk van e-mails en hun bewaring op papier: het grootste deel van de metadata wordt dan niet bewaard met het bericht. Dit kan deels de authenticiteit en bijgevolg de integriteit van het bericht zelf in het gedrang brengen.

---

<sup>53</sup> De administratieve termijn is de periode gedurende welke de e-mail een administratieve waarde bezit voor de archiefvormer (de instelling). De bewaartermijn is op de periode gedurende welke de e-mails bewaard zullen worden, na het verstrijken waarvan de beslissing inzake de definitieve bestemming toegepast zal worden.

<sup>54</sup> De definitieve bestemming is het lot dat voorbehouden is aan de e-mail van zodra de bewaartermijn verstreken is. Dit kan ofwel vernietigen, ofwel (in dit geval blijvend, voor onbeperkte duur) bewaren zijn.

□ De e-mails (en bijlagen) uit het e-mailprogramma exporteren

De mappenstructuur die gecreëerd werd in het e-mailprogramma moet als tijdelijk beschouwd worden en zeker niet als een permanente bewaarplaats voor archiefdocumenten. Daarvoor kunnen verschillende argumenten aangevoerd worden. Eerst en vooral zijn er de voor de hand liggende problemen van duurzaamheid en van voortbestaan, aangezien het eigen exportformaat van bepaalde e-mailprogramma's de gebruiker en zijn instelling er toe dwingen dezelfde software (of de afgeleiden ervan) te gebruiken op langere of kortere termijn. Bovendien leiden de door sommige van deze programma's voorgestelde archiveringsmogelijkheden vaak tot verlies van informatie als gevolg van de comprimering van de bestanden. Een andere reden is dat deze praktijk een toegankelijkheidsprobleem stelt, want iedere gebruiker die individueel de e-mails van zijn elektronische brievenbus beheert is, in principe, de enige die er toegang toe heeft. Verder is er het probleem van de opslagruimte. Rekening houdend met het volume van uitgewisselde e-mails kunnen de dossiers, die gecreëerd zijn binnen de e-mailprogramma's de toegang tot de server vertragen. De "offline" dossiers zijn dan weer wegens hun grote omvang gemakkelijk vatbaar voor geknoei en dus onderhevig aan instabiliteit en onbetrouwbaar. Vanuit archivistisch oogpunt schuilt de oplossing in de export van e-mails uit het e-mailprogramma. Zelfs indien de verbinding met de mailserver verbroken wordt (deze verbinding laat toe automatisch de e-mailadressen te genereren na het coderen van de persoonsnamen als ze in het adresboek aanwezig zijn) en dat de gearchiveerde berichten dus "statisch" geworden zijn (dus in theorie niet herbruikbaar), maakt deze oplossing de link mogelijk van e-mails met andere digitale documenten die over dezelfde activiteit of hetzelfde werkproces handelen. Dit biedt de mogelijkheid om met één enkele aanvraag toegang te verkrijgen tot alle informatie (e-mails en allerlei andere digitale documenten) met betrekking tot een onderwerp of een behandelde zaak. Wat ook het beoogde archiefsysteem is, de documenten verzameld in een gemeenschappelijke structuur van dossiers buiten het e-mailprogramma zorgen voor een gecentraliseerd beheer en bieden talrijke voordelen op vlak van veiligheid (*back-up*), toegankelijkheid en duurzaamheid. Deze oplossing baant overigens de weg voor een gecontroleerd en gecentraliseerd archiefbeheer. Er bestaan commerciële oplossingen voor de archivering van e-mails, die gebruiksvriendelijke en gesofistikeerde toepassingen bieden om e-mails buiten het e-mailsysteem te registreren en om in dit e-mailarchief opzoekingen te verrichten. Maar ze zijn betalend en maken de gebruiker afhankelijk van het gekozen e-mailprogramma. Door daarbij op de toekomstige evoluties - die leiden tot de integratie van alle informatie van een instelling in records management-systemen - te anticiperen, hebben een groot deel onder hen de eerste stappen gezet naar een goed digitaal klassement en digitaal beheer van hun archiefdocumenten. Er zijn twee oplossingen mogelijk: een tussenoplossing die bestaat uit de ontwikkeling van een digitaal klassement door middel van een besturingssysteem en een andere, meer globale en geïntegreerde oplossing die zal bestaan uit de invoering van een elektronisch archiefsysteem - een *records management system* - dat ook gebaseerd is op een digitaal klassement.

□ De ordening van e-mails (en hun bijlagen) organiseren

De e-mails en hun bijlagen worden bij voorkeur afzonderlijk bewaard, wat ze gemakkelijker identificeerbaar en herbruikbaar maakt. Bovendien zal voor hun registratie een specifieke archivering nodig zijn naargelang het gebruikte formaat aangezien bijlagen in zeer uiteenlopende formaten voorkomen

(tekst, foto's, geluid, video, enz.). Maar deze oplossing is moeilijk toe te passen, want ze brengt vervelende procedures met zich mee die onvermijdelijk zullen leiden tot een gebrek aan opvolging. Het is dus noodzakelijk oplossingen op maat te ontwikkelen die de werklast voor de gebruiker niet zullen verzwaren.

➤ *Tussenoplossing: digitaal klassement binnen het besturingssysteem*

De creatie en organisatie van digitale dossiers volgens een voor de instelling ontwikkeld ordeningsplan laat toe al haar digitale documenten te structureren, met inbegrip van de e-mails. Het klassement van e-mails en van ieder ander digitaal document is in het algemeen gebaseerd op de taken en de activiteiten van de archiefvormer om het inzicht in en het hergebruik van alle aldus bewaarde documenten te garanderen. Het is van essentieel belang dat de instelling de ontwikkeling van een digitaal klassement met de grootste zorg aanpakt. Dit betekent dat de structuur van het digitaal klassement van de dossiers moet uitgewerkt worden in nauwe samenwerking met alle betrokken groepen binnen de instelling én met de archiefverantwoordelijke (idealiter een specialist op vlak van informatiebeheer). Dit ordeningsplan volgt ofwel het structurele model van de instelling (per directie, dienst, enz.) ofwel het functionele model (per soort activiteit). Het advies luidt ook om zich te baseren op de ordening die reeds gebruikt wordt voor het beheer van papieren documenten en op de archiefselectielijsten die het Rijksarchief heeft opgesteld, of nog moet opstellen, voor de openbare instellingen die onderworpen zijn aan het archieftoezicht<sup>55</sup>. De ontwikkeling van een dergelijk klassement moet aan enkele basisprincipes beantwoorden om begrijpelijk te zijn voor het merendeel van de medewerkers<sup>56</sup>. De ordening moet: logisch en gemakkelijk bruikbaar zijn, gebaseerd zijn op de organisatie van de taken en van de activiteiten van de archiefvormer (volgens het structurele of functionele model), opgebouwd zijn van algemeen naar bijzonder (eerst interne zaken daarna externe), bij voorkeur identiek zijn aan de ordening van de papieren documenten, opgesteld worden volgens gestructureerde codes (eventueel gebaseerd op die van de papieren documenten), beperkt zijn qua ordeningsniveaus (meer dan 5 hiërarchische niveaus vermijden), duidelijke en expliciete namen of afkortingen gebruiken die rechtstreeks verband houden met de bevoegdheden en activiteiten, dezelfde namen voor mappen vermijden (vooral voor namen van de lagere niveaus), de norm ISO-9660 in acht nemen die het gebruik van maximaal 31 karakters voor mapnamen oplegt, het gebruik van spaties tussen de woorden verbiedt (ofwel worden de woorden aan elkaar geschreven ofwel wordt een *underscore* als scheidingsteken gebruikt) en het uitsluitend gebruik van de karakters "A-Z", "0-9" en "\_" verplicht, het eens worden over een uniform gebruik van de letterwoorden, afkortingen of samentrekkingen (in voorkomend geval moeten deze vermeld en gedocumenteerd worden) en, tot slot, de versies van de documenten vermelden (V01, V02, enz.).

---

<sup>55</sup> Zie bijlage, Archiefwet van 24 juni 1955.

<sup>56</sup> Deze aanbevelingen zijn in ruime mate geïnspireerd door deze van het e-David project: Richtlijn e-David (Richtlijn en advies nr. 3).

➤ *Globale en geïntegreerde oplossing: ontwikkeling van een digitaal archiefbeheerssysteem of records management-systeem (RMA/ERMS)*<sup>57</sup>

De ontwikkeling van een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) biedt de mogelijkheid tot de bewaring van e-mails binnen een *records management-systeem*<sup>58</sup>. In het RMA, ook aangeduid met het letterwoord ERMS (*Electronic Records Management System*), moet de term "archivering" gezien worden in de context van de levenscyclus van het document en niet in de afgezwakte betekenis van "bewaren van bestanden". De drie belangrijkste normen voor de ontwikkeling van een dergelijk systeem zijn: de internationale standaard ISO 15489 (1 en 2) die de invoering van gestandaardiseerde praktijken en procedures voor het beheer van archiefdocumenten (*records*) tot doel heeft om hun bewijswaarde te kunnen garanderen, de Amerikaanse norm DoD 5015-2<sup>59</sup>, die op punt gesteld werd door het Ministerie van Defensie van de Verenigde Staten, en die dé standaard is voor de functies in archiefbeheerssystemen en, tot slot, de Europese specificatie MOREQ<sup>60</sup>, die definieert aan welke normen een digitale archivering moet voldoen om bewijskrachtig te zijn. Er bestaat overigens ook een Franse standaard NF Z 42-013<sup>61</sup>. Deze kan ook van nut zijn aangezien het een geheel van specificaties van de AFNOR (Association Française de normalisation) bevat voor de technische en organisatorische maatregelen voor de registratie, opslag en raadpleging in oorspronkelijke vorm van digitale documenten, dit alles met als doel hun bewaring en integriteit te verzekeren. Het gebruik van de standaarden ISO 15489 (1 en 2), DoD 5015-2 en van de MOREQ-specificaties vormt een stevige basis voor de uitbouw van een digitaal archiefbeheerssysteem binnen een instelling. Bovendien kan de studie van de standaard ISO 14721:2002 - beter bekend onder het letterwoord OAIS<sup>62</sup> - een groot hulpmiddel zijn, in het bijzonder bij het vastleggen van een algemeen beschrijvend kader van de functies, verantwoordelijkheden en de organisatie van een systeem dat op de lange termijn de informatie (meer in het bijzonder digitale gegevens) moet bewaren en de toegang tot die gegevens wil garanderen aan geïdentificeerde gebruikers.

De toepassing van deze normen moet iedere instelling die een archiefbeheerssysteem - in het bijzonder voor e-mails - wenst te ontwikkelen, toelaten de juiste keuzes te maken. Bovendien moeten de bijzondere eigenschappen eigen aan archiefsystemen - of ze nu voor digitaal beheer van *records* (ERMS of RMA) of voor digitaal beheer van documenten (EDMS of DBS)<sup>63</sup> bestemd zijn - nauwlettend geanalyseerd worden om de meest geschikte mogelijkheden in functie van het gewenste gebruik te weerhouden. Opgemerkt dient te worden dat een digitaal archiefsysteem (RMA) de mogelijkheid biedt de *records* met een activiteit of de *records* met elkaar te verbinden, terwijl een digitaal documenten-beheerssysteem (EDMS) e-mails op voorhand aan een klassementssysteem van bestanden moet relateren om hetzelfde mogelijk te maken.

---

<sup>57</sup> Wij harnemen in bijlage enkele essentiële aanbevelingen die gevolgd moeten worden bij de ontwikkeling van een digitaal archiefsysteem (RMA-ERMS).

<sup>58</sup> Zie bijlage met de vergelijking van de kenmerken tussen een digitaal archiefsysteem (RMA / ERMS in het Engels) en een digitaal documentenbeheerssysteem (EDMS in het Engels).

<sup>59</sup> Zie bijlage.

<sup>60</sup> Zie bijlage

<sup>61</sup> De laatste versie van deze norm dateert van december 2001. Ze wordt momenteel herzien en de nieuwe versie ervan zou in de loop van het jaar 2008 opgesteld moeten zijn.

<sup>62</sup> Open Archival Information System is een conceptueel model bestemd voor het beheer, de archivering en de lange termijnbewaring van digitale documenten (zie glossarium in bijlage).

<sup>63</sup> Zie vergelijkingstabel van de twee systemen in bijlage.

Algemeen gesproken moet ieder digitaal archiefsysteem de volgende principes volgen:

- de e-mails moeten intact blijven en dus in systemen van identificeerbare documenten bewaard worden om hun integriteit te vrijwaren en om ze in hun oorspronkelijk formaat te kunnen reproduceren en visualiseren;
- bij het klasseren van de *records*, moeten alle digitale documenten (inclusief e-mails) zodanig geklasseerd worden dat de links tussen alle documenten behouden worden (zoals de berichten met hun bijlagen of met ieder ander ermee samenhangend document);
- weten wanneer het absoluut noodzakelijk is om een e-mail (of ieder ander digitaal document) te archiveren, want eenzelfde *record* moet niet in verschillende formaten bewaard worden;
- vermijden dat e-mails (te lang) bewaard worden in privé-mappen of -bestanden, want dat beperkt de toegang ertoe;
- de e-mails afdrukken als er op korte termijn geen andere oplossing bestaat (geen digitaal beheerssysteem van records bijvoorbeeld) én alleen wanneer de informatie die met het bericht samenhangt (metagegeven) ook bewaard wordt (eventueel door ze af te drukken).

□ De e-mails (en hun bijlagen) vastleggen in duurzame archiveringsformaten

De keuze van de exportformaten is cruciaal voor de definitieve archivering van e-mails, want het zal - al dan niet - toelaten de integriteit van de informatie, zowel van het bericht zelf als deze verbonden met de context (metadata) te bewaren. Het grootste deel van de e-mailprogramma's bieden de mogelijkheid meerdere exportformaten te gebruiken zoals .EML, .TXT, .HTML, .MSG, .OFT, of RTF, om maar de voornaamste te herhalen (zie het onderdeel over de structuur en het formaat van de e-mails). Deze keuze is echter niet vanzelfsprekend rekening houdend met de snelle veroudering van de bestandsformaten. Wij raden dan ook aan om bij voorkeur zoveel mogelijk open, flexibele, niet-eigendomgebonden (niet met een bepaald e-mailprogramma verbonden) formaten te gebruiken die, in voorkomend geval, toelaten de met de berichten vastgelegde gegevens te structureren. De instelling zal dus niet anders kunnen dan hetzelfde formaat gebruiken dat ook voor de archivering van andere digitale documenten wordt gebruikt. De lezer moet er zich wel van bewust zijn dat bepaalde archiveringsformaten voor structurele tekstdocumenten (zoals XML, PDF of PDF/A<sup>64</sup>, ODT<sup>65</sup> of TIFF) momenteel niet in de praktijk gebruikt kunnen worden door een e-mailprogramma om een bericht te beantwoorden of te verzenden<sup>66</sup>. Het Rijksarchief maant aan tot voorzichtigheid bij de keuze van een registratieformaat voor e-mails en erkent dat het ideale formaat voor definitieve archivering nog niet bestaat. De alternatieven, zoals de formaten TIFF, PDF (zelfs PDF-A), ODT zijn er, maar in tegenstelling tot het XML<sup>67</sup>-formaat laten ze niet toe de gegevens en metadata op een flexibele manier te structureren. Om die reden is het XML-formaat wél geschikt voor het gestructureerd bewaren van de e-mails mét inbegrip van hun contextuele gegevens. Dit formaat biedt, naast de grote gebruiks- en uitbreidingsflexibiliteit, nog een ander groot voordeel. Een XML-bestand kan ook gegenereerd worden vanuit sommige bestaande opslagformaten zoals TXT, EML en RTF. Het gebruik ervan kan dus in aanmerking

<sup>64</sup> PDF/A: Portable Document Format/Archive - specificatie van de ISO dat wereldwijd gebruikt wordt door de normalisatie-organismen om de veiligheid en de betrouwbaarheid van de verspreiding en uitwisseling van elektronische documenten te garanderen.

<sup>65</sup> ODT: Open Document Text (zie glossarium in bijlage)

<sup>66</sup> Bepaalde recent ontwikkelde systemen laten echter toe de gearchiveerde e-mails inclusief de bijlagen en ieder ander gekoppeld elektronisch document te raadplegen (DISSCO-project - zie in bijlage).

<sup>67</sup> Open standaard van het WWW-consortium (zie glossarium in bijlage).

genomen worden voor de archivering van e-mail. Indien deze keuze overwogen wordt, moet telkens vóór de archivering van de e-mail een conversie van het bericht in kwestie gebeuren. Deze conversie bestaat hoofdzakelijk uit de toevoeging van *tags* aan de verschillende gegevensvelden van het bericht evenals aan de structurering van de onderdelen. Het resultaat is een bestand met een combinatie van de metagegevens en van de inhoud van de e-mail in een XML-formaat<sup>68</sup>. Aangezien er binnen het merendeel van de huidige e-mailprogramma's geen oplossing bestaat die aan de archivistische eisen voldoet, zal er een *ad hoc*-oplossing aanbevolen moeten worden. Ofwel zullen er conversieprogramma's gebruikt moeten worden, ofwel zullen er bijkomende functies aan het e-mailprogramma toegevoegd moeten worden<sup>69</sup>.

Voor de archiveringsformaten van de bijlagen is het essentieel een onderscheid te maken tussen de verschillende digitale documenten en hun specifieke eigenschappen. Elk type digitaal document vereist specifieke archiveringsmodaliteiten, zowel vanuit het oogpunt van het gekozen formaat als van de te bewaren metadata. Dit verklaart waarom e-mails en hun bijlage(n) idealiter van elkaar gescheiden worden wanneer ze buiten het e-mailprogramma<sup>70</sup> bewaard worden, terwijl de link die ze verenigt behouden wordt. Ze zullen dus bij voorkeur geëxporteerd en vastgelegd worden in hun oorspronkelijk formaat en in een later stadium omgezet worden naar geschikte archiveringsformaten.

Er zijn heel wat commerciële oplossingen die op de markt (een aantal ervan werden in het kader van deze richtlijn geanalyseerd), maar zij bieden niets meer dan een efficiënt instrument voor beheer - en soms voor bewaring - van e-mails en zijn dus niet geschikt voor definitieve digitale archivering.

In de tabel hieronder geven we enkele voorbeelden van archiveringsformaten van digitale documenten<sup>71</sup>. Rekening houdende met de technologische evoluties is deze lijst geenszins definitief en zal deze regelmatig geactualiseerd moeten worden. Het is niet mogelijk het ene of het andere archiveringsformaat aan te bevelen en daarom worden de volgende regels aangeraden bij de keuze van een geschikt formaat voor lange termijnarchivering:

- Het formaat is bij voorkeur gebaseerd op een internationale, of ten minste een Europese, standaard of, indien dit niet mogelijk is, een formaat waarvan de specificaties vrij zijn;
- het wordt bij voorkeur op grote schaal gebruikt;
- het is stabiel en mag ten vroegste om de 2-3 jaar vernieuwd worden;
- het moet tenminste door twee programma's (van verschillende softwareproducenten) óf door een *open source*-programma gebruikt worden, die/dat toela(a)t(en) de documenten weer te geven en af te drukken;

---

<sup>68</sup> Deze bestanden zullen bij voorkeur opgeslagen worden op een aparte server: er moet ook een controle gebeuren om er zeker van te zijn dat het vastleggen conform aan het XML-schema is. Er kan trouwens overwogen worden een *XSL-stylesheet* te gebruiken voor het converteren van XML naar HTML (voor met name webweergave) met inhoud van de e-mail, de metagegevens evenals van de gegevens over lay-out van de e-mail. De XSLT-conversies (XSL-conversies - *eXtensible Stylesheet Language Transformations*) hebben tot doel een XML-bestand om te zetten van één document naar een ander. Bijvoorbeeld om een XML-document op een webbrowser te zetten door dit in XHTML om te zetten. Zij laten ook een meer geschikte vormgeving van de gegevens toe voor het afdrukken of weergeven op een computer, het automatisch extraheren van de nuttige onderdelen van een document of een samenvatting of een inhoudsopgave te genereren en voor een omzetting van de inhoud van een document in een gemakkelijker hanteerbaar formaat.

<sup>69</sup> Meer concrete oplossingen zullen binnenkort getest worden bij het Rijksarchief en zullen aan de openbare instellingen voorgesteld worden. In afwachting bieden oplossingen - zoals die uitgaande van het *e-David*-project te Antwerpen (<http://www.expertisecentrumdavid.be/>) of van het platform *Digitale Duurzaamheid* van Nederland (<http://www.digitaleduurzaamheid.nl/>) reeds geschikte antwoorden voor de archivering van e-mails.

<sup>70</sup> Zie de komende richtlijn over het digitaal archiveren van digitale kantoordocumenten (in voorbereiding).

<sup>71</sup> Omdat de formaten waarin digitale documenten bewaard worden snel evolueren is het aangeraden de aanbevelingen van het Rijksarchief te raadplegen (zie met name de richtlijn die in voorbereiding is over het archiveren van digitale documenten, de zogenaamde "kantoordocumenten" (tekstdocumenten, grafische rekenbladen, databanken, presentaties).

- er is geen licentie vereist om het formaat eventueel in nieuwe programma's te gebruiken of om de inhoud van de specificaties te kunnen verkrijgen;
- het moet formeel aanbevolen geweest zijn door het Rijksarchief.

Documenttypes	Mogelijke archiveringsformaten
Tekstdocument	Gestructureerd: XML, ODT <sup>72</sup> , (OOXML <sup>73</sup> ) Niet gestructureerd: PDF/A, TXT
Rekenblad (grafisch)	Herbruikbaar: XML, ODS <sup>74</sup> , CSV, (OOXML) Niet herbruikbaar: PDF/A
Databank	Herbruikbaar: XML, CSV, (OOXML) Niet herbruikbaar: PDF/A
Presentatiedocument	Herbruikbaar: ODP <sup>75</sup> , (OOXML) Niet herbruikbaar: PDF/A
Beeld	- matrix <sup>76</sup> : TIFF 6.0 (niet gecomprimeerd), JPEG2000 <sup>77</sup> , PNG 1.0 <sup>78</sup> - vectorieel <sup>79</sup> : CGM <sup>80</sup> , SVG
Audio	WAV (PCM <sup>81</sup> niet gecomprimeerd)
Video	AAF <sup>82</sup> of MXF <sup>83</sup>
Tekening (CAD <sup>84</sup> )	DXF <sup>85</sup>

Naargelang de binnen de instelling uitgeoefende functie moeten de verantwoordelijkheden op het vlak van de bewaring en archivering van e-mails duidelijk vastgelegd worden en dit gedurende de hele levenscyclus van een e-mail, vanaf de creatie tot de registratie en bewaring. Ter verduidelijking van deze verantwoordelijkheden en van de te ondernemen stappen, geven we hieronder een samenvattende tabel, ingedeeld volgens het hiërarchisch niveau van een instelling.

<sup>72</sup> Open Document Text

<sup>73</sup> OOXML (van *Office Open XML* afgekort *OpenXML*) is een door Microsoft ontwikkeld formaat. Het formaat ligt als ontwerp van internationale norm voor bij de ISO (ISO/IEC DIS 29500). De mogelijke aanbeveling ervan als "open standaard"-formaat voor de bewaring van computerdocumenten is echter onder boorbehoud, want momenteel is het onderzoeksstadium van het project voor internationale norm tijdelijk stilgelegd. Er bestaat trouwens nog geen software-implementatie van dit formaat.

<sup>74</sup> Open Document Spreadsheet.

<sup>75</sup> Open Document Presentation.

<sup>76</sup> De rastermodus (of *raster* in het Engels) is een modus waarbij het oppervlak van de kaart of van het beeld beschreven wordt door het lijn-per-lijn te scannen, zoals ook het geval is bij een televisiebeeld: iedere lijn bestaat uit aaneensluitende elementaire punten (of pixels in het Engels, afkorting van *picture element*). Het aftasten van een kaart of beeld om deze/dit om te zetten in een geheel van pixels wordt "scannen" genoemd.

<sup>77</sup> Compressiestandaard (erkend door de ISO - ISO/CEI 15444-1) gedefinieerd door de commissie *Joint Photographic Experts Group*.

<sup>78</sup> *Portable Network Graphics* (ISO/CEI 15948: 2004) is een open formaat van digitale beelden (vervangt het gedeponeerde GIF-formaat).

<sup>79</sup> De vectormodus (of *vector* in het Engels) is een modus waarbij ieder op de kaart weergegeven voorwerp beschreven wordt door opeenvolgende punten die de contour ervan vormen.

Ieder punt wordt gelokaliseerd door de loodrechte coördinaten ervan en wordt met het volgende punt verbonden door een rechte lijn (vandaar de term *vector*).

De vectormodus kan enkel op een kaart toegepast worden, terwijl de rastermodus zonder onderscheid kan gebruikt worden voor een kaart of een beeld.

Men kan rastergegevens in vectorgegevens omzetten (vectoriseren) of vectorgegevens omzetten in pixels (pixelen of rasteren).

<sup>80</sup> Computer Graphics Metafile.

<sup>81</sup> Afkorting die Pulse Code Modulation betekent. Dit is een systeem voor numerieke codering van geluid dat men aantreft op de 16 bits-CD's en op de 24 bits en audio-DVD's.

<sup>82</sup> Advanced Authoring Format.

<sup>83</sup> Material EXchange Format (video-uitwisselingsformaat).

<sup>84</sup> *Computer Aided Design - CAD* laat zich het best vertalen door "ontwerpen met behulp van een computer".

<sup>85</sup> Data eXchange Format (formaat voor 3D-voorwerp).

## VERANTWOORDELIJKHEDEN EN OP KORTE TERMIJN TE ONDERNEMEN STAPPEN TER VERBETERING VAN HET BEHEER VAN E-MAILS (GEDURENDE HUN HELE LEVENSCYCLUS)

<i>Beslissingsniveau</i>	<i>Personen belast met het toepassen van beslissingen</i>	<i>Actieplannen / Verantwoordelijkheden</i>
Directieniveau	<p><u>Verantwoordelijken van de instelling</u> (topmanagers, voorzitters, directeurs, afdelingshoofden, diensthoofden,...)</p> <p>in overleg met de archief-verantwoordelijken zullen belast worden met:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een formeel archiefbeheer opzetten binnen de instelling, met inbegrip van de ontwikkeling van een strategie voor digitale bewaring op lange termijn alsook het vastleggen van de verdeling van de bevoegdheden en verantwoordelijkheden</li> <li>- De middelen voor het ontwerp en de implementatie van een optimaal beleid voor het archiefbeheer bepalen</li> </ul> <p><u>Met dit doel voor ogen moeten de verantwoordelijken van de instelling:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een globaal beleid vastleggen betreffende het gebruik van e-mails</li> <li>- Procedures ontwikkelen in samenwerking met alle diensten (wie doet wat?)</li> <li>- Precieze <i>guidelines</i> uitwerken voor het beheer en de bewaring van e-mails met inachtneming van de algemene richtlijnen (met name die van het Rijksarchief en van geldende internationale regels)</li> <li>- Streven naar een standaardisering van de officiële e-mails (zoals dat het geval is voor de briefwisseling op papier)</li> <li>- Alle gebruikers op de hoogte brengen van de vastgelegde procedures / de standaardisering</li> <li>- Continu de correcte toepassing van de richtlijnen evalueren</li> </ul>



<i>Beslissingsniveau</i>	<i>Personen belast met het toepassen van beslissingen</i>	<i>Actieplannen / Verantwoordelijkheden</i>
<p>Niveau van specialist inzake informatiebeheer</p>	<p><u>Archief-verantwoordelijken</u> (archivarissen, documentalisten, records manager)</p> <p>in overleg met de verantwoordelijken van de instelling en na analyse van de bestaande toestand zullen belast worden met:</p>	<p><u>Algemeen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een globaal ordeningsplan realiseren voor de documenten/archieven, wat in voorkomend geval leidt tot de ontwikkeling van een gestructureerd en globaal digitaal ordeningsplan voor de dossiers (<i>directories</i>)</li> <li>- De wijzigingen aan de structuur van de dossiers beperken in het digitaal klassement</li> <li>- De kwaliteit bewaken van de structuur van de dossiers in het digitaal klassement</li> <li>- Het vastleggen van alle metadata coördineren</li> <li>- De dossiers op <i>archivistische</i> waarde selecteren (actualiseren van de archiefselectielijst)</li> </ul> <p><u>Meer in het bijzonder voor e-mails:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De actuele situatie analyseren (voorrang aan de bewaring van e-mails; de vereiste bevoegdheden /kennis bezitten; iedereen moet betrokken zijn/zich betrokken voelen)</li> <li>- Selectiecriteria [<i>record</i> of niet] opstellen en daarbij waken over: de authenticiteit van de e-mails, de selectie van de nuttige metadata, het definiëren van het klassement en het formuleren van de beheersrichtlijnen</li> <li>- Procedures vastleggen: wie neemt de beslissing om een e-mail te bewaren; de manier beschrijven waarop dossiers geklasseerd en gevormd worden; de toegang tot de opgeslagen e-mails reglementeren; ervoor zorgen dat e-mails opgeslagen worden in een formaat dat geschikt is voor lange termijnbewaring; ervoor zorgen dat de beheersrichtlijnen evolueren zodra er structurele veranderingen zijn in de instelling</li> </ul>

<i>Beslissingsniveau</i>	<i>Personen belast met het toepassen van beslissingen</i>	<i>Actieplannen / Verantwoordelijkheden</i>
<p>Niveau van informatica-specialist (ICT)</p>	<p><u>Informatica-verantwoordelijken</u> In overleg met de archief-verantwoordelijken zijn belast met:</p>	<p><u>Meer in het bijzonder voor e-mails:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De e-mails standaardiseren binnen de instelling (zoals voor briefwisseling op papier)</li> <li>- De e-mails vastleggen in een centraal opslagsysteem (en dus niet op het niveau van de individuele computers)</li> <li>- De metadata (technisch en qua integriteit) zo automatisch mogelijk vastleggen om een te grote werklust voor de gebruikers te vermijden</li> <li>- Ervoor zorgen dat aan iedere opgeslagen e-mail een <i>log</i>bestand wordt toegevoegd door het archiefsysteem</li> <li>- Speciale behandeling van de documenten ingevoegd als bijlage (zie volgende richtlijn van het Rijksarchief met betrekking tot de digitale archivering van digitale documenten)</li> <li>- De e-mails converteren naar geschikte (open en gestructureerde) archiveringsformaten door de standaardformaten van de e-mailprogramma's te vermijden)</li> <li>- De beveiliging op niveau van de e-mailserver voorzien (mogelijk beheerd door een domein- en mailserver-beheerder)</li> <li>- Technische ondersteuning bieden bij het overbrengen van e-mails naar het digitaal archiefdepot</li> </ul> <p><u>Implementatiemogelijkheden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De e-mails kunnen opgeslagen worden via een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) of een elektronisch documentbeheerssysteem (EDB) MAAR er moet bijzondere aandacht besteed worden aan de lange termijnopslag (<i>zie tabel in bijlage over de voordelen en nadelen van de twee systemen</i>).</li> <li>- Het e-mailprogramma moet aangepast worden om de archivering van berichten mogelijk te maken en om toe te laten de metadata te verzamelen en naar een centrale dienst te communiceren.</li> <li>- Het centraal registratiesysteem kan ofwel een archiefsysteem zijn, ofwel een databank, ofwel een combinatie van beiden; ongeacht de gekozen methode moet het systeem toelaten de geregistreerde e-mails op te zoeken, te vinden en te openen; om die reden is het van primordiaal belang dat de betrokken dienst verantwoordelijk is voor de installatie, het onderhoud en de vorming en voor de technische ondersteuning (<i>helpdesk</i>) van het opgezette systeem.</li> </ul>

<i>Beslissingsniveau</i>	<i>Personen belast met het toepassen van beslissingen</i>	<i>Actieplannen / Verantwoordelijkheden</i>
Gebruikersniveau	E-mailgebruikers zijn verantwoordelijk voor:	<p>In het algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De e-mails creëren conform de geldende aanbevelingen voor een optimale archivering</li> <li>- De contextuele metadata van de e-mails registreren</li> <li>- Klasseren en het digitaal klassement aanvullen, onder andere door de archivering (exporteren) van e-mails en hun bijlagen, die een administratieve of archivistische waarde hebben</li> </ul> <p>1) <u>Adressering van e-mails</u> (cruciale contextuele informatie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij ieder bericht het onderwerp invullen</li> <li>- De berichtenopties spaarzaam gebruiken (vooral die van dringende berichten)</li> <li>- Het adresboek gebruiken om een e-mailadres te selecteren (alle informatie van de contactpersoon wordt zo overgenomen en niet enkel zijn e-mailadres, vermijden van fouten in de namen)</li> <li>- Voorzichtig zijn bij het gebruik van distributielijsten</li> </ul> <p>2) <u>Het opstellen van e-mails</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De berichten opstellen in platte tekst of in HTML, waarbij in het achterhoofd moet worden gehouden dat hoe ingewikkelder de opmaak van een e-mail is, des te moeilijker het wordt om deze op lange termijn te bewaren (RTF van Outlook bijvoorbeeld niet gebruiken, want het is een specifiek formaat)</li> <li>- De velden die automatisch ingevuld worden niet gebruiken (zoals voor de datum en het uur)</li> <li>- De bijlagen in een geschikt formaat versturen</li> <li>- De antwoorden op e-mails opstellen bovenaan de ontvangen e-mail en niet ertussen of er onder</li> <li>- Bij voorkeur een typehandtekening gebruiken (die mogelijk is voor alle e-mails): maar opgelet, het gaat in geen geval om een digitale handtekening</li> </ul> <p>3) <u>Beheer van de ingekomen en verzonden e-mails</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waken over een goed beheer van het postvak In (<i>Inbox</i>): irrelevante e-mails niet langer dan nodig bewaren</li> <li>- De e-mails tijdelijk in e-mailmappen bewaren/klasseren in afwachting van de ontwikkeling van een meer uitgewerkt systeem: dergelijke mappen worden idealiter globaal (per dienst, afdeling en/of directie) en niet individueel uitgewerkt</li> <li>- Plak de inhoud van een e-mail niet in een bestand (via een tekstverwerker bijvoorbeeld)</li> </ul>

## CONCLUSIE

---

De in deze synthese geformuleerde aanbevelingen vormen een eerste stap op weg naar een goed (digitaal) beheer en een geschikte archivering van e-mails. Ze zijn geenszins compleet en zullen meer praktische en meer synthetische aanvullingen vereisen om de openbare instellingen een leidraad te kunnen bieden die beter afgestemd is op hun specifieke situatie.

Met het oog op de ontwikkeling van een digitale archivering van kantoordocumenten moet iedere instelling nu al een globaal en gestructureerd beleid uitstippelen, gericht op de - tijdelijke of definitieve - bewaring van haar e-mails. Ze moet eveneens zorgen dat de gegevens (dragers en formaten) regelmatig worden onderhouden in anticipatie op hun overdracht naar de digitale bewaarplaatsen van het Rijksarchief.

Elke instelling zal haar huidige werkprocessen moeten bijsturen en deze strikter moeten regelen door de opmaak van interne richtlijnen voor een geschikte archivering van digitale documenten. Digitale archivering is meer dan eenvoudigweg back-ups nemen. Het is een specifiek en complex proces dat de invoering van een organisatie, methoden en hulpmiddelen vereist voor het gebruik en de bewaring van gegevens - ongeacht hun drager - op middellange en lange termijn.

De archivering van digitale documenten - en dus ook van e-mails - zal een ware uitdaging vormen voor iedere instelling, die enkel succes op slagen heeft als iedereen erbij betrokken is en zijn volle medewerking verleent. Het voortbestaan van documenten is overigens niet het enige doel van digitale archivering, want een goede archivering van kantoordocumenten moet ook het dagelijkse werk van de ambtenaren zelf verlichten.

Tot besluit kunnen de sleuteldoelstellingen voor een geslaagde e-mailarchivering in 4 hoofdlijnen samengevat worden:

- bepalen wanneer e-mails bewaard moeten blijven;
- de te archiveren e-mails selecteren;
- bepalen wie wat doet bij de archivering van e-mails (en bijhorende bijlagen);
- een archiefbeheerssysteem voor e-mails, en bij gevolg voor de digitale documenten in het algemeen, ontwikkelen. Bovendien moet de plaats waar ze bewaard zullen worden en de manier waarop ze verwerkt zullen worden, vastgelegd worden.

We hopen dat we met dit instrument de betrokkenen van de openbare instellingen kunnen sensibiliseren en hen kunnen overtuigen van het belang van het beheer en de bewaring van digitaal archief, want *"het archief van de toekomst zal digitaal zijn of niet zijn..."*<sup>86</sup>.

---

<sup>86</sup> Aangehaald op 2 oktober 2007 door Laurent Moutinot, Ondervoorzitter van de Raad van State (Zwitserland)



## BIJLAGEN

---

Bijlage 1 - Adviezen voor de ontwikkeling van een organisatorisch beleid voor het beheer van e-mails binnen een openbare instelling

-----

Bijlage 2 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-ERMS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS)

-----

Bijlage 3 - Aanbevelingen in het kader van de ontwikkeling van een elektronisch archiefsysteem (RMA-ERMS)

-----

Bijlage 4 - Glossarium van gebruikte termen en letterwoorden

-----

Bijlage 5 - Standaarden, aanbevelingen en richtlijnen met betrekking tot digitaal archiveren en digitaal documentbeheer (internationaal, Europees en nationaal)

-----

Bijlage 6 - Archiefwetgeving (gecoördineerde versie van de Archiefwet van 24 juni 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009)

## Bijlage 1 - Adviezen voor de ontwikkeling van een organisatorisch beleid voor het beheer van e-mails binnen een openbare instelling

Iedere instelling die aan haar ambtenaren toegang tot een e-mailaccount verleent, moet tegelijkertijd een globaal beheersbeleid voor de e-mails ontwikkelen. Dit beleid moet idealiter rekening houden met de volgende elementen:

- goed gebruik en beheer van e-mails afstemmen op de werkprocedures (*workflows*) van de instelling
- drie soorten eisen in acht nemen: de wettelijke eisen (die door de wetgeving worden opgelegd), de beroepseisen (wat de instelling moet en wil doen) en de rechten van iedere gebruiker
- moet worden opgezet in samenwerking met de verantwoordelijken en de verschillende vertegenwoordigers van het merendeel van de afdelingen van de instellingen (met name de *record manager* - of de archiefdienst -, de ICTdienst, de directiediensten) om de kansen op aanvaarding en kennis van het beleid te vergroten en zo het succes ervan te verzekeren
- ieder beleid moet, om zo goed mogelijk de verspreiding ervan te verzekeren, vergezeld gaan van omkaderings- en opvolgingsmaatregelen om na te gaan of de richtlijnen toegepast worden (informatievergaderingen en vormingen, begeleiding, helpdesk, enz.)
- een digitaal ordeningssysteem voor e digitale (en in voorkomend geval, niet-digitale) documenten ontwikkelen
- de gekozen oplossingen zijn bij voorkeur compatibel met de bestaande IT-omgevingen om onnodige veranderingen en investeringen te vermijden. Een praktische en eenvoudige procedure moet ervoor zorgen dat de opgezette archiveringsstrategie in acht genomen zal worden
- om de menselijke tussenkomst te reduceren, kan in de mate van het mogelijke en met inachtneming van de regels voor lange termijnarchivering een gedeeltelijke automatisering overwogen worden. Dit verzekert een betere toepassing van de archiveringsprocedure en maakt het gebruik ervan gemakkelijker.

Bijlage 2 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-DBS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS) <sup>87</sup>

Digitaal archiefbeheerssysteem RMA	Digitaal documentbeheerssysteem DBS
Verhindert het wijzigen van de documenten	Laat toe documenten te wijzigen en nieuwe versies aan te maken
Verhindert de vernietiging (uitgezonderd na strenge controles)	Laat de auteurs van de documenten toe deze te vernietigen
Verplichte en strenge controle van de bewaartermijnen	Kan de bewaartermijnen beheren
Legt een strikt ordeningsstructuur op (vaak beheerd door de verantwoordelijke voor het documentbeheer)	Kan een georganiseerde ordeningsstructuur inhouden voor de opslag van documenten, gecontroleerd door de gebruikers
Is een systeem dat met name bestemd is voor de opbouw van een beveiligd archief van de bewijsstukken van een organisatie / een instelling	Is in principe bestemd voor het dagelijks beheer van de documenten voor het uitvoeren van de taken binnen een organisatie / een instelling
ERMS Electronic Record Management System	EDMS Electronic Document Management System

<sup>87</sup> Uittreksel uit: *Qu'est-ce que l'archivage électronique ?*, Informatiebrochure uitgegeven door de "Groupe de l'Association des archivistes français. Section des archives économiques et d'entreprises" (Vereniging van Franse Archivarissen (Sectie van de economische en bedrijfsarchivarissen)). [[http://www.archivistes.org/IMG/pdf/Fiche\\_definition\\_AE\\_v15.pdf](http://www.archivistes.org/IMG/pdf/Fiche_definition_AE_v15.pdf), geraadpleegd op 20 augustus 2007].



## Bijlage 3 - Aanbevelingen in het kader van de invoering van een digitaal archiefsysteem (RMA-DBS)<sup>88</sup>

Ieder digitaal archiefsysteem moet zeker de volgende aspecten behelzen:

- ❑ Transversaliteit  
Het systeem moet horizontaal opgevat zijn om alle overdrachten van alle toepassingen van de instelling te kunnen opvangen. Met dit voor ogen moet het systeem eenvoudige en open overdrachtsmogelijkheden bieden (importmodule, Web Service, SOA-service oriented architecture<sup>89</sup>);
- ❑ Omschrijving van een digitale overdracht  
De naar het systeem overgebrachte documenten - dus ook e-mails - moeten vergezeld zijn van de metadata die het overgedragen document omschrijven. De norm ISO 15836:2003<sup>90</sup> (Dublin Core) kan gebruikt worden om de minimale metadata te structureren ongeacht het type document dat in het RMA opgenomen wordt. Een andere norm, de DoD 5015-2, kan dan weer de over te dragen verplichte en facultatieve metadata nader omschrijven zodat ze conform deze specificatie zijn;
- ❑ Aanmaken van een archief (*Record*)  
Om de levenscyclus van de overgedragen documenten en de vindbaarheid van de op dit document uitgevoerde handelingen te volgen moet in het RMA een unieke registratie gecreëerd worden op het moment van de overdracht. Deze unieke registratie wordt "Record" genoemd. De vindbaarheid en de handelingen verbonden met deze registratie komen overeen met een proces van records management;
- ❑ Orderingsplan binnen een instelling  
De aan het RMA overgedragen documenten moeten automatisch geïntegreerd kunnen worden in een orderingsplan. Dit orderingsplan laat toe de overgedragen inhoud te structureren, zonder tussenkomst van een persoon. Een orderingsmechanisme kan geautomatiseerd worden op basis van vastgelegde regels voor de overgedragen metadata. De MOREQ en de DoD 5015-2 bieden meer informatie over het klasseren van documenten in een RMA;
- ❑ Digitale kluis  
Bij de ontwikkeling van een RMA dat in staat moet zijn het bewijs te leveren dat de bestanden die eraan toevertrouwd zijn in de loop van de tijd niet gewijzigd zijn, is het noodzakelijk een verzegelingsmechanisme voor de documenten en een digitale kluis aan te brengen. Om de integriteit van een aan de kluis toevertrouwd document te verzekeren moet er een afdruk van het document genomen worden op het moment dat het bestand wordt opgeslagen. Deze afdruk komt overeen met een opeenvolging van karakters afgeleid uit het document (via *hashing*), wat het document onbetwistbaar identificeert. De afdruk laat niet toe het document te reconstrueren maar moet in de kluis bewaard worden, samen met het gearchiveerde document. Indien nodig, moet een nieuwe berekening gemaakt

<sup>88</sup> Uittreksel uit *Electronic Records: A Workbook for Archivists (Les archives électroniques - Manuel à l'usage des archivistes)*, International Council on Archives, Serie ICA Studies, nr.16, 2005.

<sup>89</sup> Nabootsing van het Engelse *Service Oriented Architecture*.

<sup>90</sup> De standaard voor metadata Dublin Core (ISO 15836), voorgesteld door het *Dublin Core Metadata Initiative*, is "een geheel van eenvoudige maar doeltreffende elementen om een grote verscheidenheid van nethulpmiddelen te omschrijven" - (<http://wiki.univ-paris5.fr/wiki/DCMI>, geraadpleegd op 21 augustus 2008).

kunnen worden op het aanvankelijk gearchiveerde document om te bewijzen dat de gearchiveerde afdruk overeenstemt met de herberekende afdruk, wat de integriteit van het bewaarde document bewijst. Om een bijkomende veiligheid te verzekeren, zal de afdruk, berekend op het ogenblik van de archivering van het document in de kluis, voorgelegd kunnen worden aan een "datum- en tijdsstempel". Dit door een derde partij verzekerd systeem zal een datum- en uur-token genereren op basis van de toevertrouwde afdruk. Dit *token* zal in de kluis bewaard worden, samen met het document en de afdruk ervan. Ingeval van twijfel over de afdruk in de kluis, zal het *token* van de derde "datum- en tijdsstempel" het bewijs kunnen vormen van de integriteit van de afdruk en dus van het bijbehorende document. Het opslaan van de documenten, hun afdrukken en hun "datum- en tijdsstempels" kan gebeuren op WORM-dragers binnen de digitale kluis om een complementaire integriteit van de gearchiveerde gegevens te verzekeren.

□ Levenscyclus van het document

Een overgedragen document heeft een wettelijke en een administratieve bewaartermijn. Tijdens zijn levensloop zal het document nooit gewijzigd kunnen worden in het RMA, maar bijkomende attributen zullen ermee in verband gebracht kunnen worden. Evengoed kan de fysieke plaats van het document (bestand) na verloop van tijd worden gewijzigd. In ieder geval zal het record, dat toelaat het document te identificeren, alle sporen moeten bevatten die verband houden met alle handelingen die in het RMA verricht zijn tijdens de levensloop van het document.

## Bijlage 4 - Glossarium van gebruikte termen en letterwoorden<sup>91</sup>

NL	FR	EN	Omschrijving
Achterwaartse compatibiliteit	Rétrocompatibilité	Backwardscompatibility	De eigenschap van een programma om compatibel te zijn met één van zijn oude versies of met oudere technologie die het gebruikt. Forwardcompatibility betekent dan weer dat het programma compatibel is met een versie die nog niet verschenen is. Deze laatste vorm is echter veel zeldzamer dan de eerste en vereist veel meer werk.
Archiefselectielijst	Tableau de tri des archives	Retention schedule	Een tabel met een opsomming van de archiefreeksen of dossiers, met als doel te bepalen gedurende welke termijn een archiefvormer zijn (archief)documenten moet bewaren, evenals de definitieve bestemming van deze (archief)documenten na het verstrijken van de termijn (blijvende bewaring, selectie of vernietiging)
Archiefstuk Archiefdocument	Document d'archives, Document à archiver, Document archivé, Document	Record	Document dat, ongeacht zijn datum, vorm en drager, naar zijn aard bestemd is om te berusten onder de organisatie, persoon of groep personen die deze heeft ontvangen of opgemaakt uit hoofde van zijn/haar activiteiten of vervulling van zijn/haar taken
ASCII	ASCII	ASCII	<i>American Standard Code for Information Interchange</i> : standaard uit de informatica voor het de codering van karakters die werd uitgevonden in 1961 door de Amerikaan Bob Berner. Het is de Amerikaanse variant van de ISO/CEI 646 en houdt rekening met de karakters die nodig zijn om Engelstalige teksten te schrijven. Daarnaast vormt hij ook de basis voor andere standaarden, zoals Unicode, ISO 8859-1 en Windows-1252 (die elk nog meer karakters omvatten)
BCC	CCI	BCC	<i>Blind Carbon Copy</i> (of <i>Blind Copy Conform</i> )

<sup>91</sup> Sommige definities zijn uitgewerkt dankzij informatie aanwezig op de internetsite <http://nl.wikipedia.org> of <http://fr.wikipedia.org/>

NL	FR	EN	Omschrijving
Capture	Capture	Capture	Registratie, ordening, toevoeging van metadata en bewaring van het document in een archiefbeheerssysteem.
CC	CC	CC	<i>Carbon Copy (of Copy Conform)</i>
CSS	CSS	CSS	<i>Cascading Stylesheets</i> worden gebruikt om gestructureerde documenten (HTML of XML) te beschrijven.
DBS	GED	EDMS	Digitaal documentbeheerssysteem / <i>Electronic Document Management System</i> : is een computersysteem voor het verwerven, het klasseren, het bewaren en het archiveren van documenten. Het proces van dit systeem volgt de levensloop van het document.
Digitaal archief	Document électronique	Digital record	Elk type gegeven dat werd opgemaakt met behulp van een computerprogramma en dat in digitale vorm gebruikt werd. Men spreekt bijgevolg ook van <i>digital born document</i> omdat het gemaakt werd in een computeromgeving en er ook dient bewaard te worden.
Digitale handtekening	Signature électronique	Digital signature	De digitale handtekening is een mechanisme dat toelaat om de auteur van een document te identificeren en de integriteit ervan te garanderen. De digitale handtekening is vergelijkbaar met een "geschreven" handtekening op een papieren stuk. Het mechanisme moet aan de volgende voorwaarden voldoen: - het moet de lezer van een document toe te laten de persoon of de instelling die het heeft opgesteld te identificeren, - het moet garanderen dat het document niet meer kan gewijzigd worden tussen het tijdstip van de ondertekening door de auteur en het moment dat de lezer het raadpleegt - de digitale handtekening mag niet vervalsbaar zijn. - de handtekening kan niet opnieuw gebruikt worden (het maakt onderdeel uit van het document en kan niet op een ander document overgebracht worden. -Een ondertekend document kan niet gewijzigd worden (eens ondertekend, kan het niet meer gewijzigd worden). De digitale

NL	FR	EN	Omschrijving
			handtekening is enkel mogelijk geworden dankzij asymmetrische cryptografie. Het is - in tegenstelling tot de geschreven handtekening - niet zichtbaar, maar bestaat uit een reeks nummers
Dossier (Map), Sub-dossier (Sub-map)	Dossier, Sous-dossier	File, Volume	(Mechanische) onderverdeling van een map, hetzij op papier (zie hybride dossier), hetzij digitaal
DTD	DTD	DTD	Definitie van het type document / <i>Document Type Definition</i>
EML	EML	EML	E-mailformaat dat eigendom is van Microsoft en gebruikt wordt door Outlook Express
Emulatie	Emulation	Emulation	Algemeen procédé dat bestaat uit het vervangen van een systeem door een ander systeem, zonder de externe functionaliteiten te veranderen
Encryptie (versleuteling)	Chiffrement	Encryption	De versleuteling is het procédé met behulp waarvan, via een wiskundig algoritme, een document niet kan worden gelezen door een persoon die de juiste sleutel niet bezit om het te ontgrendelen. Er bestaan twee types versleuteling: een symmetrische versleuteling waarbij dezelfde sleutel wordt gebruikt voor het versleutelen en voor het ontgrendelen van het document; een asymmetrische versleuteling waarbij gebruik wordt gemaakt van een publieke en een private sleutel.
HTML	HTML	HTML	<i>HyperText Markup Language</i> is een opmaaktaal (die gebruik maakt van <i>tags</i> ) die gebruikt wordt voor de ontwikkeling van websites
Hybride dossier	Dossier mixte	Hybrid file	Coherent geheel van documenten die gedeeltelijk digitaal binnen een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) en gedeeltelijk in papieren vorm buiten het archiefbeheerssysteem gearhiveerd worden
ISO	ISO	ISO	<i>International Organization for Standardisation</i> (Internationale Organisatie voor Standaardisering. <i>Opgelet: officieuze vertaling</i> )

NL	FR	EN	Omschrijving
JPEG2000	JPEG2000	JPEG2000	JPEG2000 is een door de ISO erkend formaat (ISO/CEI 15444-1) en een compressiestandaard voor beelden uitgewerkt door de <i>Joint Photographic Experts Group</i> .
Logboek	Historique des évènements	Audit trail	Informatie met betrekking tot bewerkingen of andere gebeurtenissen met betrekking tot de beheerde entiteiten of die deze entiteiten wijzigen, zodat de geschiedenis van de bewerkingen kan gereconstrueerd worden.
Metadata	Métadonnées	Metadata	Metadata zijn gestructureerde of semi-gestructureerde data die de context, de inhoud en de structuur van archiefdocumenten documenteren, alsook de manier waarop ze worden beheerd doorheen de tijd en binnen de context waarin ze werden gecreëerd.
Migratie	Migration	Migration	De migratie is onderdeel van een globale bewaarstrategie, die bestaat uit de ontwikkeling van een reeks taken met het oog op de periodieke conversie van objecten van één configuratie (hardware/software) naar een andere of van één generatie van de informaticatechnologie naar de volgende. Deze heeft tot doel de integriteit van het digitaal object en de mogelijkheid om het te recupereren te bewaren, het te kunnen tonen en gebruiken, los van de constant in evolutie zijnde technologieën.
MIME	MIME	MIME	<i>Multipurpose Internet Mail Extensions</i> is een standaard die in 1991 werd voorgesteld door Bell Communications en tot doel had de beperkte mogelijkheden van e-mail uit te breiden en met name het mogelijk maken documenten (beelden, geluid, tekst, enz.) toe te voegen. Hij werd oorspronkelijk gedefinieerd door de RFC 1341 en 1342, die dateren van juni 1993. MIME is dus een internetstandaard die de structuur en de codering van e-mails uitbreidt, zodat ze ook teksten die niet in ASCII gecodeerd zijn, multimedia, meervoudige inhoud en niet in ASCII-gecodeerde headerinformatie kunnen bevatten. E-mails in het MIME-formaat worden vaak via het SMTP-protocol verzonden. In dat geval worden ze SMTP/MIME-mails genoemd.

NL	FR	EN	Omschrijving
MSG	MSG	MSG	Eigendomsgebonden formaat voor e-mails van Microsoft; gebruikt door MS Outlook
OAIS	OAIS	OAIS	<i>Open Archive Information System</i> (Open Archief Informatie Systeem) is een conceptueel model bestemd voor het beheer en de duurzame archivering van digitale documenten. Het systeem werd op punt gezet door het CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems). OAIS werd omgezet in een ISO-standaard onder de referentie 14721: 2002. Het model beschrijft in grote lijnen de functies, verantwoordelijkheden en de organisatie van een systeem voor het beheer en de bewaring van informatie, en meer in het bijzonder digitale gegevens, op lange termijn (of in ieder geval lang genoeg om onderhevig te zijn aan technische evoluties) en om een gemeenschap van gebruikers toegang tot te verzekeren.
OASIS	OASIS	OASIS	<i>Organization for the Advancement of Structured Information Standards</i> : internationale organisatie belast met de normalisatie en standaardisering van open bestandsformaten, die voornamelijk gebaseerd zijn op XML.
ODF	ODF	ODF	<i>Open Document Format</i> (courante benaming voor <i>OASIS Open Document Format for Office Applications</i> ) is een open formaat voor kantoordocumenten, met name: tekstverwerking (".odt"), rekenblad (".ods"), presentaties (".odp"), diagrammen (".odc", tekeningen (".odg"), formules (".odf") en beelden (".odi")
OFT	OFT	OFT	Bestand voor een sjabloon van MS Outlook (MS Outlook Template Format)
Open standaard	Standard ouvert	Open standard	Elk protocol voor communicatie, interconnectiviteit en uitwisseling en elk gegevensformaat waarvan de specificatie openbaar is en zonder beperking toegankelijk en te gebruiken is

NL	FR	EN	Omschrijving
Ordering (ordeningsplan)	Classement (plan de classement)	-	Activiteit van het identificeren en rangschikken van handelingen en/of archiefstukken volgens een logische organisatie en volgens methodes die beschreven worden in een ordeningsplan. Het ordeningsplan vormt het hart van elk archiefbeheerssysteem (SAE).
OOXML	OOXML	OOXML	<i>Office Open XML</i> (kortweg: <i>OpenXML</i> ) is een door Microsoft ontwikkeld formaat. Het is een voorontwerp van een standaard voorgelegd bij de ISO. Mogelijk kan het in de nabije toekomst aangeraden worden als een "open standaard" voor de bewaring van kantoordocumenten, maar dat is vooralsnog onzeker. Voorlopig ligt de procedure bij de ISO stil. Daarenboven is het nog moeilijk om deze aan te raden, omdat er nog geen implementatie van dit formaat bestaat.
PDF	PDF	PDF	<i>Portable Document Format</i> is een (open) bestandsformaat dat ontwikkeld werd door Adobe Systems. Het formaat laat toe het document te bewaren zoals de auteur het heeft opgemaakt (lettertypen, beelden, grafische objecten), ongeacht de gebruikte applicatie of het platform.
PDF/A	PDF/A	PDF/A	<i>Portable Document Format for Archiving</i> is een op PDF gebaseerd formaat dat ontwikkeld werd door Adobe Systems. Het formaat is genormaliseerd door de norm ISO 19005. Dit bestandsformaat verzekert de bewaring van een digitaal document op lange termijn. De norm is heel volledig en geeft niet enkel de definitie van PDF /A-1, maar ook de wijze om een visualisatietool te ontwerpen dat aan deze standaard voldoet. Dit betekent dat men altijd zal kunnen beschikken over een geschikte visualisatietool.
Reeks	Série	Class	Een groep archiefbescheiden of archiefbestanddelen die zijn samengebracht op grond van gemeenschappelijke archivistische kenmerken, meestal van formele aard, en gerangschikt volgens een zelfde chronologisch, alfabetisch, numeriek of alfanumeriek criterium



NL	FR	EN	Omschrijving
Registratie	Enregistrement	Registration	Handeling waarbij aan een archiefstuk een unieke verwijzing wordt toegekend in een (digitaal) documentbeheerssysteem of een (digitaal) archiefbeheerssysteem
RM	RM	RM	<i>Records Management</i> (documentbeheer): onder <i>records management</i> kan men alle procedures verstaan voor het rationaliseren van de creatie, de selectie, de bewaring en het gebruik van dynamisch en semi-dynamisch archief.
RFC 2821	RFC 2821	RFC 2821	"Request for Comments 2822" - april 2001 ( <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> ): standaard (of specificatie) voor het verzenden van e-mails via het internet
RFC 2822	RFC 2822	RFC 2822	"Request for Comments 2822" - april 2001 (Internet Message Format): standaard voor de syntaxis van tekstboodschappen voor het gebruik per e-mail.
RMA	SAE	ERMS	Digitaal Documentbeheerssysteem ( <i>Electronic Record Management System</i> ): (zie de Amerikaanse standaard "DoD 5015-2" en de Europee standaard "MOREQ" - zie <i>infra</i> )
SMTP	SMTP	SMTP	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i> is een communicatieprotocol dat gebruikt wordt voor het verzenden van e-mails via een e-mailserver
Toegangsrechten	Indice de sécurité	Security category	Eén of meer termen, geassocieerd met het document, om te bepalen wie toegang heeft tot het document.
TXT	TXT	TXT	Plat tekstbestand: extensie voor een bestand met platte tekst (TXT-bestand in ASCII) zonder opmaak(stijlen). Een txt-bestand bevat geen enkel opmaakcommando en kan bijgevolg met gelijk welke tekstverwerkingsprogramma gelezen worden.
Vernieuwen	Rafraîchissement	Refresh	Het kopiëren van een digitale informatie van de ene drager naar de andere

NL	FR	EN	Omschrijving
XML	XML	XML	<i>eXtensible Markup Language</i> is een algemene opmaaktaal die gebruik maakt van <i>tags</i> . Het WWW-concortium (W3C), promotor van uitwisselingsstandaarden voor informatie via internet, raadt de syntaxis van XML aan voor specifieke tagtalen, zoals XHTML, SVG en XSLT. Het grootste doel van XML is het vergemakkelijken van de uitwisseling tussen diverse systemen. XML is een vereenvoudiging van SGML, omdat ze in staat is enkele essentiële principes te onthouden: men kan de structuur van een XML-document definiëren en valideren via een schema. Elk XML-document kan worden omgevormd in een ander XML-document.

Bijlage 5 - Standaarden, aanbevelingen en richtlijnen met betrekking tot digitale archivering en digitaal documentbeheer (internationaal, Europees en nationaal)

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmerkingen
ISO 15489-1:2001	Information and documentation -- Records management -- Part 1: General	ISO-standaard	International	2001	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
ISO/TR 15489-2:2001	Information and documentation -- Records management -- Part 2: Guidelines	ISO-standaard	International	2001	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
ISO 14721:2003	Space data and information transfer systems -- Open archival information system -- Reference model	ISO-standard that specifies a reference model for an open archival information system (OAIS). The purpose is to establish a system for archiving information, both digitalized and physical, with an organizational scheme composed of people who accept the responsibility to preserve information and make it available to a designated community.	International	2003	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
ISO 22310:2006	Information and documentation -- Guidelines for standards drafters for stating records management requirements in standards	ISO-standaard	International	2006	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
ISO 23081-1:2006	Information and documentation -- Records management processes -- Metadata for records -- Part 1: Principles	ISO-standaard	International	2006	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmmerkingen
ISO/NP TR 23081-2	Information and documentation -- Records management processes -- Metadata for records -- Part 2: Implementation issues	ISO-standaard	International	-	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
Ontwerp ISO 18509	Stockage à long terme des données dans les systèmes informatiques.	ISO-standaard	International	-	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
OAIS	Reference model for an Open Archival Information System	Conceptueel model voor het beheer, het archiveren en het behoud op lange termijn van digitale documenten. OAIS werd ISO-standaard 14721	International	1999	<a href="http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=3201">http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=3201</a>
ICA Study 16	Guide du Conseil International des Archives pour la gestion des documents électroniques d'un point de vue archivistique	Manual reporting the work of the ICA Committee on Current Records in an Electronic Environment	International	2005	<a href="http://www.ica.org/biblio/Study16_ENG_5_2.pdf">http://www.ica.org/biblio/Study16_ENG_5_2.pdf</a>
Dublin Core Metadata Element Set: Reference Description (v. 1.1)		Dublin Core Metadata Initiative (onderwerp van de internationale ISO-standaard ISO 15836)	International	1999 (update: 2006)	<a href="http://dublincore.org/documents/dces/">http://dublincore.org/documents/dces/</a> <a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
MoReq v.5.2.4	Model of Requirement for Management of Electronic Records	Europese standaard voor digitaal documentbeheer	Europe	2002	<a href="http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp">http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp</a> (MoReq lag aan de basis van de Nederlandse norm Remano)
MoReq2 v.1.02	Model of Requirement for Management of Electronic Records	Europese standaard voor digitaal documentbeheer	Europe	2008	<a href="http://www.moreq2.eu">http://www.moreq2.eu</a> <a href="http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp">http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp</a>

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmerkingen
AS 5090	Work Process Analysis for Recordkeeping	Australische norm voor "guidance on undertaking work process analysis" for recordkeeping purposes"	Australia	2003	<a href="http://www.saiglobal.com/PDFTemp/Previews/OSH/as/as5000/5000/5090.pdf">http://www.saiglobal.com/PDFTemp/Previews/OSH/as/as5000/5000/5090.pdf</a>
PROS 99/007	System Requirements for Archiving Electronic Records	Australische norm van het "Public Record Office Victoria"	Australia	2003 (vers. 2)	<a href="http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/version2.htm">http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/version2.htm</a>
RKMS	Recordskeeping Metadata Standard for Commonwealth Agencies	Australische norm die "describes the metadata that the National Archives of Australia recommends should be captured in the recordkeeping systems used by Commonwealth government agencies"	Australia	1999	<a href="http://www.naa.gov.au/recordkeeping/control/rkms/contents.html">http://www.naa.gov.au/recordkeeping/control/rkms/contents.html</a>
ELAK	Elektronischer Akt	Standaard voor het beheer van de Oostenrijkse digitale administratie (in het Duits)	Austria	2001	<a href="http://www.elakimbund.at/">http://www.elakimbund.at/</a>  <a href="http://www.cio.gv.at/elektronischerAkt">http://www.cio.gv.at/elektronischerAkt</a>
Norme AF Z 42-013	Archivage électronique. Recommandations relatives à la conception et à l'exploitation de systèmes informatiques en vue d'assurer la conservation et l'intégrité des documents stockés dans ces systèmes	AFNOR-standaard	France	2001 (wordt op dit moment herzien)	<a href="http://www.afnor.org">http://www.afnor.org</a> (bepaalt de omstandigheden van digitalisering alsook de archivering op een niet beschrijfbaar drager)
DOMEA	Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang	Duitse standaard voor het beheer van geïnformatiseerde administratie van de Duitse federale overheid	Germany	2003	<a href="http://www.kbst.bund.de/">http://www.kbst.bund.de/</a> (zie "English documents")

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmerkingen
ADDMML	Archives' Data Description and Manipulation Mark-up Language	Noorse standaard voor de beschrijving van digitale documenten in overeenstemming met NOARK, onder de vorm van een DTD-XML.	Norway	2003	<a href="http://www.arkivverket.no/">http://www.arkivverket.no/</a>
ERMS-PRO (UK)	Fonctionnal Requirements for Electronic Records Management Systems	Norm van het Public Record Office (PRO) (het tweede deel bevat een lijst van metadata)	United Kingdom	2002 (2 <sup>de</sup> ed.)	<a href="http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/2002requirementsfinal.pdf">http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/2002requirementsfinal.pdf</a>
US DoD 5015.2	Design Criteria Standard For Electronic Records Management Software Applications	Norm van het Amerikaanse ministerie van defensie voor "Records Management"-applicaties	USA	2002 (2 <sup>de</sup> ed.)	<a href="http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/50152std_061902/p50152s.pdf">http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/50152std_061902/p50152s.pdf</a>
Remano	Records Management Applicaties voor de Nederlandse Overheid	Nederlandse norm voor Records Management-applicaties, gebaseerd op MoreQ	Netherlands	2004	<a href="http://www.archiefschool.nl/docs/remano_2004.pdf">http://www.archiefschool.nl/docs/remano_2004.pdf</a>

**Bijlage 6 - Archiefwetgeving (officieuze gecoördineerde versie van de Archiefwet van 24 juni 1955 - BS 12 augustus 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009 - BS van 10 mei 2009)**

**Art. 1.** Archiefdocumenten meer dan dertig jaar oud, bewaard door de rechtbanken der rechterlijke macht, de Raad van State, de Rijksbesturen en de provincies en de openbare instellingen die aan hun controle of administratief toezicht zijn onderworpen worden, behoudens regelmatige vrijstelling in goede, geordende en toegankelijke staat naar het Rijksarchief overgebracht.

Bescheiden meer dan dertig jaar oud, bewaard door de gemeenten en de openbare instellingen die aan hun controle of administratief toezicht zijn onderworpen, kunnen naar het Rijksarchief worden overgebracht.

Bescheiden minder dan dertig jaar oud, die geen nut meer hebben voor de administratie, kunnen naar het Rijksarchief worden overgebracht op verzoek van de openbare overheden aan wie ze toebehoren.

Archieven van personen en privaatrechterlijke vennootschappen of verenigingen kunnen, op verzoek van de betrokkenen, insgelijks naar het Rijksarchief worden overgebracht.

De koning bepaalt de modaliteiten van overbrenging en de voorwaarden waaronder de in lid 1 van dit artikel bedoelde overheden van overbrenging van hun archieven worden vrijgesteld.

**Art. 2.** De in het Rijksarchief berustende archiefstukken mogen niet worden vernietigd zonder toestemming van de verantwoordelijke overheid of van de private persoon of de privaatrechterlijke vennootschap of vereniging die de overbrenging verricht heeft.

**Art. 3.** De ingevolge het eerste artikel, lid 1, in het Rijksarchief overgebrachte stukken zijn openbaar. De Koning bepaalt de regelen volgens welke zij aan het publiek ter inzage kunnen gegeven worden, met name de toegang tot en de werking van de leeszaal, de materiële voorwaarden die de toegang tot documenten beperken en de voorwaarden voor reproductie.

De expedities of uittreksels worden door de archiefbewaarders uitgereikt, door hen ondertekend en met het zegel van de bewaarplaats bekleed; zij zijn aldus bewijskrachtig in rechtszaken.

**Art. 4.** De Koning bepaalt eveneens de voorwaarden waaronder de krachtens artikel 1, derde en vierde lid, in het Rijksarchief berustende stukken kunnen geraadpleegd worden, met name de toegang tot en de werking van de leeszaal, de materiële voorwaarden die de toegang tot de documenten beperken en de voorwaarden van reproductie.

**Art. 5.** De overheden, bedoeld in het eerste artikel, leden 1 en 2, mogen geen archiefdocumenten vernietigen zonder toestemming van de algemene rijksarchivaris of van diens gemachtigden.

**Art. 6.** De stukken, die bewaard worden door de in het eerste artikel, leden 1 en 2, bedoelde overheden, staan onder het toezicht van de algemene rijksarchivaris of van diens gemachtigden. De koning bepaalt de wijze waarop dit toezicht dient te worden uitgeoefend.

**Art. 6bis.** De koning bepaalt de duur van de overgangperiode en de voorwaarden waaronder de overbrenging van documenten bedoeld in artikel 1, eerste lid, bij het in werking treden van deze wet in de tijd kan worden gespreid.

## BRONNEN

---

### Algemene werken

*Les archives électroniques: Un défi pour l'avenir ?*, V. Fillieux en E. Vandevoorde red., Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant, Archives de l'UCL, 2004.

*Better access to electronic information for the citizen: The relationship between public administration and archives services concerning electronic documents and records management*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, Information Summary on Archives (INSAR), 2001

Jean-François Blanchette, *Les Technologies de l'écrit électronique: Synthèse et évaluation critique*, in: Les actes authentiques électroniques. Réflexion juridique prospective (o.l.v. Isabelle de Lamberterie), Parijs, La Documentation Française, 2001.

Filip Boudrez, *Checklist voor de digitale archivaris*, Digitaal Archiveren: Richtlijn en Advies nr 8, Expertisecentrum DAVID, Antwerpen, 2005.

Filip Boudrez, *Digitaal handtekeningen en archiefdocumenten*, Antwerpen, 2005.

Filip Boudrez, *Standaarden voor digitale archiefdocumenten*, Expertisecentrum DAVID, Antwerpen, 2005.

Marie-Anne Chabin, *Le management de l'archive*, Parijs, Hermès, 2001.

Catherine Dhérent, Françoise Banat-Berger, Christian Biard, *Les archives électroniques: Manuel pratique*, Parijs, Direction des Archives de France, 2002.

*Digital Recordkeeping. Guidelines for creating, managing and preserving digital records*, National Archives of Australia, Exposure Draft, May 2004.

Andrew McDonald, Kimberly Barata, Michael Wettengel, Michael Miller, Niklaus Bütikofer, Kevin Ashley, Ivar Fonnes, *Les archives électroniques. Manuel à l'usage des archivistes*, Comité pour les archives courantes dans un environnement électronique, Série Studies ICA - Etudes CIA nr. 16, vertaald uit het Engels door: Joël Poivre (2006), 2005.

*MoReq, Model requirements for the management of electronic records (Recommandations pour l'archivage électronique)*, Europese Commissie, 2002, 94 p.

*NARA's Strategic Directions for Federal Records Management*, Status Report, September 2004 (National Archives and Records Administration- USA).

*Norme NF Z42-013: 2001. Archivage électronique. Spécifications relatives à la conception et à l'exploitation de systèmes informatiques en vue d'assurer la conservation et l'intégrité des documents stockés dans ces systèmes*, Parijs, 1999, heruitgegeven: 2001, 27 p.



*Qu'est-ce que l'archivage électronique ?*, Informatiefiche uitgegeven door de Groupe de l'Association des archivistes français (Section des archives économiques et d'entreprises).

[[http://www.archivistes.org/IMG/pdf/Fiche\\_definition\\_AE\\_v15.pdf](http://www.archivistes.org/IMG/pdf/Fiche_definition_AE_v15.pdf), geraadpleegd op 20 augustus 2007].

*Recommended practice: developing and implementing an enterprise-wide electronic records management (ERM) proof of concept pilot*, National Archives and Records Administration (USA), E-Gov electronic records management initiative, March 2006.

*Recommended Practice. Analysis, Selection and Implementation Guidelines Associated with Electronic Document Management Systems (EDMS)*, An AIIM Recommended Practice Report prepared by the Association for Information and Image Management International, 2006.

*Records management et archivage*, Guide pratique Archimag, Parijs, september 2005.

*Requirements for Electronic Records Management Systems - 1. Functional Requirements, 2. Metadata Standard*, Public Record Office (The National Archives), 2002.

*The Long-Term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES project*, Vancouver, University of British Columbia, 2002.

Jean-Marc Rietsch, Marie-Anne Chabin, Eric Caprioli, *Dématérialisation et archivage électronique*, ed. Dunod, Parijs, 2006.

David O. Stephens, Roderick C. Wallace, *Electronic Records Retention: New Strategies for Data Life Cycle Management*, Lenexa: ARMA International (USA), 2003.

Kenneth Thibodeau, *Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Year*, in: *The State of Digital Preservation: An International Perspective*, Washington, D.C., Council on Library and Information Resources, July 2002.

*Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast: Testbed Digitale Bewaring*, 4 Vol., Den Haag, 2003.

## **Bibliografie met betrekking tot de archivering van e-mails**

Filip Boudrez en Sofie Van den Eynde, *Archiving e-mail (version 1.0)*, Digitale Archivering in Vlaamse Instellingen en Diensten (DAVID Project), Leuven-Antwerp, 2002, 66 p.

Filip Boudrez, *E-mails: hoe klasseren en goed archiveren?*, Technisch rapport Stadsarchief Antwerpen, Antwerpen, 2006, 68 p.

*Courrier électronique: directives d'utilisation*, Série sur la gestion des documents, Archives provinciales du Nouveau-Brunswick (Approvisionnement et Services - Section des documents gouvernementaux), 1998.

Hannelore Dekeyser, en Jos Dumortier, *L'archivage du courrier électronique au sein de l'administration*, in: Revue du Droit des Technologies de l'Information, 2004, n° 18, p. 57-65.

Maureen Pennock, *Curating E-mails: A life-cycle approach to the management and preservation of e-mail messages*, DCC Digital Curation Manual, S. Ross, M. Day (ed.), July 2006 (Geraadpleegd op 12 september 2006 op <http://www.dcc.ac.uk/resource/curation-manual/chapters/curating-e-mails>) (University of Glasgow [HATII], Univ. of Edimburgh, Univ. of Bath [UKOLN], Council for the Central Laboratory of the Research Councils).

Nicole Périat, *Politique de gestion du courrier électronique: des mesures à prendre*, in: Archives (Revue de l'Association des archivistes du Québec), vol.29, N°1, 1997-1998, pp. 3-56.

Guillaume Plouin, *L'e-mail condamné à évoluer ou à disparaître*, in: Journal du Net, Juin 2005 (geraadpleegd op 27 juli/2007 op <http://www.journaldunet.com>).

Eleanor Rusell, *Guidelines on developing a policy for managing e-mail*, The National Archives (UK), 2004, 37 p.

Philippe Van Wersch, *Recensement des bonnes pratiques de gestion électronique du courrier dans les administrations communales*, Union des Villes et Communes de Wallonie, april 2004 (geraadpleegd op 10 augustus 2006 op <http://www.uvcw.be/articles/33,90,39,39,188.htm>)

*Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast: Testbed Digitale Bewaring*, vol. 4: Bewaren van e-mail, Den Haag, 2003, 133 p.

Willem Vanneste en Roeland Verhaert, *Selectielijst e-mail voor de archieven Antwerpen*, Goedgekeurd door het Algemeen Rijksarchief, Departement Vlaanderen, Stadsarchief Antwerpen, 21 december 2004, 8 p.

## Bibliografie met betrekking tot de digitale archivering van kantoordocumenten

S. Bortzmeyer, O. Perret, *Versionnage: garder facilement trace des versions successives d'un document - Exemples avec un outil de contrôle de versions (CVS)*, in: Document numérique, vol. 4/3-4, 2000, pp. 252-264.

Filip Boudrez, *Hoe archiveer je digitale kantoordocumenten*, in: Lokaal, nr. 7, april 2003, pp. 17-19.

Isabelle Boydens, *Informatique: normes et temps*, Brussel, Bruylant, 1999.

Isabelle Boydens, *La conservation numérique des données de gestion*, in: Document numérique, vol.8/2, 2004, pp. 13-22.

Joël Poivre, Catherine Dhérent, *L'archivage des documents bureautiques: Manuel pratique*, Parijs: Direction des Archives de France, 2004.

H.S. Quenault, *VERS: Practical Digital Preservation*, in: Document numérique, vol. 8/2, 2004, pp. 23-35.

Carole Saulnier, *Prolégomènes à la gestion des documents administratifs électroniques*, in: Archives (Revue de l'Association des archivistes du Québec), vol.29, N°1, 1997-1998, pp. 57-83.

J. Zeller, *Documents numériques: à la recherche d'une typologie perdue...*, in: Document numérique, vol. 8/2, 2004, pp. 101-116.

Lijst van websites met betrekking tot digitale archivering (*electronic recordkeeping*) en de archivering van e-mails (geordend per land)

AUSTRALIË	
NAA - National Archives of Australia (Electronic Recordkeeping)	<a href="http://www.naa.gov.au/recordkeeping/default.html">http://www.naa.gov.au/recordkeeping/default.html</a>
The State Records of South Australia (Department for Administrative and Information Services)	<a href="http://www.archives.sa.gov.au">http://www.archives.sa.gov.au</a>
State Records New South Wales (Electronic Recordkeeping)	<a href="http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/electronic.htm">http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/electronic.htm</a>
(Policy on Electronic Messages as Records)	<a href="http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polem/messag.htm">http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polem/messag.htm</a>
(Policy on Electronic Recordkeeping)	<a href="http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polerk/erk-pol.htm">http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polerk/erk-pol.htm</a>
National Library of Australia: projet PADI (Preservation Access to Digital Information)	<a href="http://www.nla.gov.au/padi/">http://www.nla.gov.au/padi/</a>
VERS: The Victorian Electronic Records Strategy	<a href="http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/default.htm">http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/default.htm</a>
BELGIË	
AE/RA: Rijksarchief / Archives de l'État	<a href="http://arch.arch.be">http://arch.arch.be</a>
DAVID-project: Stad Antwerpen	<a href="http://www.expertisecentrumdavid.be/">http://www.expertisecentrumdavid.be/</a>
DISSCO-ptoject: VUB-Archiefdienst, Section des Archives de l'ULB, Studie-en Documentatiecentrum Oorlog en Hedendaagse Maatschappij (SOMA) en Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI)	<a href="http://www.meteo.be/DISSCO/">http://www.meteo.be/DISSCO/</a>
VVBAD - Vlaamse Vereniging voor Bibliotheek-, Archief- en Documentatiewezzen	<a href="http://www.vvbad.be/">http://www.vvbad.be/</a>
AAFB - Association des archivistes francophones de Belgique	<a href="http://www.archivistes.be">http://www.archivistes.be</a>

Het Archiefforum (cf. Nederland)	<a href="http://forum.archieven.org/index.php">http://forum.archieven.org/index.php</a>
KULeuven - Interdisciplinary Centre for Regulation and ICT (ICRI)	<a href="http://www.icri.be">http://www.icri.be</a>
Projet Wallonline: Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix te Namen - Centre de recherche informatique et droit (CRID)	<a href="http://www.fundp.ac.be/recherche/projets/page_view/04925311">http://www.fundp.ac.be/recherche/projets/page_view/04925311</a>
Union des Villes et Communes de Wallonie (espace e-communes / bonnes pratiques pour la gestion des e-mails)	<a href="http://www.uvcw.be/articles/33,90,39,39,188.htm">http://www.uvcw.be/articles/33,90,39,39,188.htm</a>
<b>CANADA</b>	
Bibliothèque et Archives nationales du Québec	<a href="http://www.archivistes.qc.ca/">http://www.archivistes.qc.ca/</a>
Bibliothèque et Archives Canada (gestion courrier électronique) / Library and Archives Canada (Mail Management)	<a href="http://www.collectionscanada.ca/gestion-information/002/007002-3005-f.html">http://www.collectionscanada.ca/gestion-information/002/007002-3005-f.html</a> (Frans)  <a href="http://www.collectionscanada.gc.ca/government/products-services/007002-3000-e.html">http://www.collectionscanada.gc.ca/government/products-services/007002-3000-e.html</a> (Engels)
Government of British Columbia (Managing Government E-mail)	<a href="http://www.mser.gov.bc.ca/CIMB/policy/rim/5-13-01.txt">http://www.mser.gov.bc.ca/CIMB/policy/rim/5-13-01.txt</a>
Ministerie "Natural Ressources - Canada" (Mail Management)	<a href="http://www.nrcan.gc.ca/em-ce/em-f.htm">http://www.nrcan.gc.ca/em-ce/em-f.htm</a>
"InterPARES"-project: International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems	<a href="http://www.interpares.org">http://www.interpares.org</a>
<b>EU</b>	
MoReq - Model Requirements for the Management of Electronic Records (norme)	<a href="http://www.cornwell.co.uk/moreq.html">http://www.cornwell.co.uk/moreq.html</a>
DLM-Forum (Electronic records): forum ondersteund door de Europese Commissie	<a href="http://www.dlm-network.org/">http://www.dlm-network.org/</a>

DPE - Digital Preservation Europe: project ondersteund door het programma IST van de Europese Commissie	<a href="http://www.digitalpreservationeurope.eu/">http://www.digitalpreservationeurope.eu/</a>
E-DOMEC- Electronic archiving and Document Management in the European Commission	<a href="http://ec.europa.eu/transparency/edoc_management/index_fr.htm">http://ec.europa.eu/transparency/edoc_management/index_fr.htm</a>
<b>FRANKRIJK</b>	
DAF - Direction des Archives France (archives électroniques)	<a href="http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/">http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/</a>
AAF - Association des archivistes français (AAF)	<a href="http://www.archivistes.org/">http://www.archivistes.org/</a>
Groupe PIN: pérennisation de l'information numérique (soutenu par le Centre National d'Etudes Spatiales et l'association ARISTOTE)	<a href="http://vds.cnes.fr/pin/">http://vds.cnes.fr/pin/</a>
ADÈLE - Administration en ligne (standard d'échange de données pour l'archivage)	<a href="https://www.ateliers.adele.gouv.fr/ministeres/projets_adele/a103_archivage_elect/public/standard_d_echange_d_folder_contents">https://www.ateliers.adele.gouv.fr/ministeres/projets_adele/a103_archivage_elect/public/standard_d_echange_d_folder_contents</a>
<b>INTERNATIONAAL</b>	
ISO - International Standard Organisation (standaarden)	<a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a>
ICA - Conseil International des Archives (standaarden, richtlijnen): zie met name de DIRKS-methode (ontwikkeling van een digitaal archiefbeheerssysteem voor archivarissen, gids nr. 16 van de ICA)	<a href="http://www.ica.org">http://www.ica.org</a>
United Nations 'Archives and Records Management section' (managing electronic records and e-mails as records)	<a href="http://archives.un.org/unarms/">http://archives.un.org/unarms/</a>
PIAF - Portail International Archivistique francophone (guides, manuels)	<a href="http://www.piaf-archives.org/">http://www.piaf-archives.org/</a>
ARMA (not-for-profit professional association and the authority on managing records and information - paper and electronic)	<a href="http://www.arma.org/erecords/index.cfm">http://www.arma.org/erecords/index.cfm</a>

InterPARES (cf. supra rubriek Canada)	
<b>NEDERLAND</b>	
Nationaal Archief (digitale archivering)	<a href="http://www.nationaalarchief.nl/">http://www.nationaalarchief.nl/</a>
Digitale Duurzaamheid	<a href="http://www.digitaleduurzaamheid.nl/home.cfm">http://www.digitaleduurzaamheid.nl/home.cfm</a>
Het Archiefforum (informatie over Nederland en België)	<a href="http://forum.archieven.org/index.php">http://forum.archieven.org/index.php</a>
<b>UK</b>	
National Archives (voormalig Public Record Office)	<a href="http://www.nationalarchives.gov.uk">http://www.nationalarchives.gov.uk</a> (rubriek "Electronic records management")
Society of Archivists	<a href="http://www.archives.org.uk/">http://www.archives.org.uk/</a>
DCC - Digital Curation Centre: The University of Edinburgh (Database Research Group within the School of Informatics, AHRC Research Centre for Studies in Intellectual Property and Technology Law, EDINA), National e-Science Centre (Universities of Edinburgh and Glasgow), Humanities Advanced Technology and Information Institute (HATII-University of Glasgow), UKOLN (centre of expertise in digital information management-University of Bath), Council for the Central Laboratory of the Research Councils (CCLRC-Rutherford and Daresbury Laboratories)	<a href="http://www.dcc.ac.uk/">http://www.dcc.ac.uk/</a>
<b>VS</b>	
NARA - The National Archives and Records Administration	<a href="http://www.archives.gov/">http://www.archives.gov/</a> (rubriek "records management")
SAA - Society of American Archivists	<a href="http://www.archivists.org/">http://www.archivists.org/</a>
COSA - The Council of State Archivists	<a href="http://www.statearchivists.org/">http://www.statearchivists.org/</a>