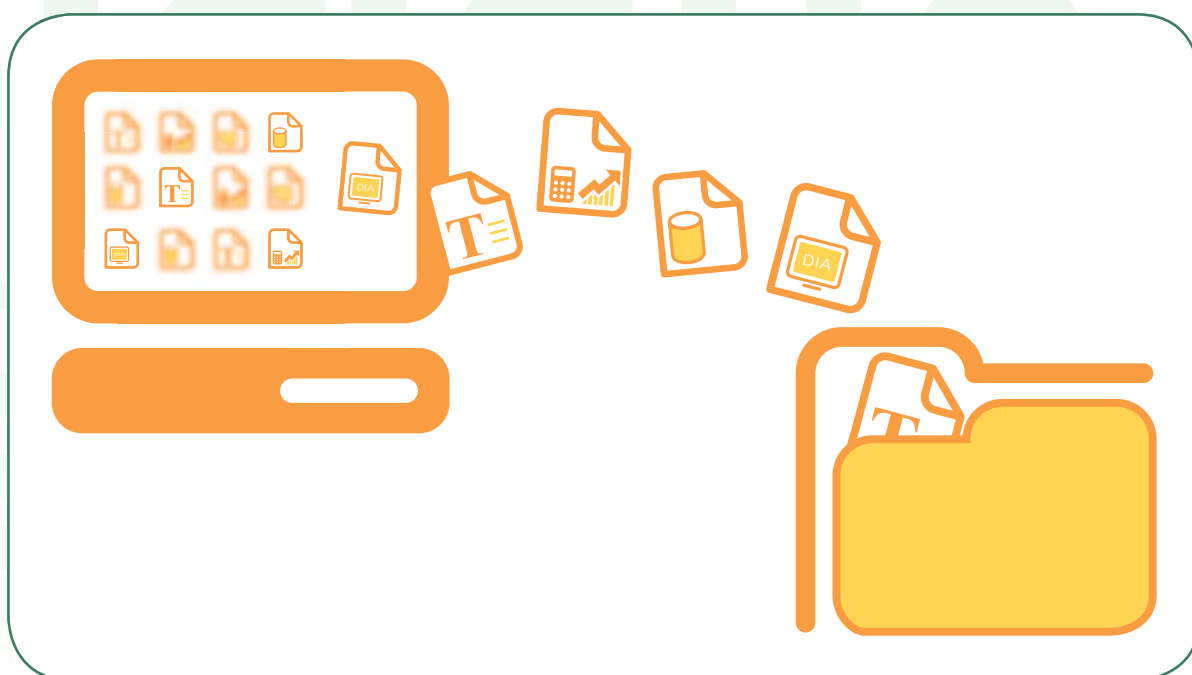


Richtlijnen voor beheer en digitale archivering van kantoordocumenten

Versie 1.1 (Oktober 2009)

SÉBASTIEN SOYEZ

(VERTALING VERBETERD DOOR GEERT LELOUP EN GLENN MAES)



RICHTLIJNEN VOOR BEHEER EN DIGITALE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN

-

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 : xxx-xxxxxx-xxxx

Archives générales du Royaume - Algemeen Rijksarchief

D/xx

Numéro de publication - Bestelnummer : xxxx

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

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

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

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

MISCELLANEA ARCHIVISTICA
MANUALE

xx

RICHTLIJNEN VOOR BEHEER EN DIGITALE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN

-

Versie 1.1 (Oktober 2009)

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

Brussel
2009

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 kantoordocumenten 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 de openbare administraties te raadplegen¹. Deze verklaart immers basisbegrippen op het vlak van archiefbeheer en bewaring van archiefdocumenten.

Voor wie is deze richtlijn over digitaal archiveren van kantoordocumenten 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 het bewaren 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 werkstandaarden die de 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 met name de software en de eigenschappen van documenten. Een lijst met betrekking tot 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 opnemen met de Afdeling "Toezicht, Advisering en Coördinatie van Verwerving en Selectie" (inspect@arch.be).

¹ Reeks "Mededeling aan de openbare administraties", nr. 1 - 2000 (bijgewerkt in 2003 en binnenkort bijgewerkt)

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD	5
Waarschuwing	5
Voordat u deze richtlijn raadpleegt	5
Voor wie is deze richtlijn over digitaal archiveren van kantoordocumenten bedoeld?.....	5
Aanbevelingen en adviezen	5
INHOUDSTAFEL	7
INLEIDING	9
ALGEMEEN KADER VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN	11
Wettelijke verplichtingen	11
De kwestie van digitale archivering: tussen verplichting en noodzaak	11
De doelstellingen van digitale archivering.....	12
DE VERSCHILLENDE VORMEN VAN KANTOORDOCUMENTEN.....	15
Definitie.....	15
De types kantoordocumenten en de gangbare opslagformaten	15
Staat de digitale handtekening garant voor een duurzame bewaring op lange termijn?	16
DE SELECTIE VAN KANTOORDOCUMENTEN	19
WIE IS VERANTWOORDELIJK VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN?	21
De selectie.....	21
De registratie en bewaring	21
STRATEGIE VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN	23
STAP 1: Een digitaal klassement organiseren	24
STAP 2: De selectie van de beschrijvende metadata	27
STAP 3: Het vastleggen van de duurzame archiveringsformaten	28
STAP 4: Een bewaringsstrategie op lange termijn ontwikkelen.....	32
VERANTWOORDELIJKHEDEN EN OP KORTE TERMIJN TE ONDERNEMEN STAPPEN TER VERBETERING VAN HET BEHEER VAN KANTOORDOCUMENTEN (GEDURENDE HUN HELE LEVENSCYCLUS)	36
CONCLUSIE	41
BIJLAGEN.....	43
Bijlage 1 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-ERMS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS)	44
Bijlage 2 - Aanbevelingen voor het gebruik van een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA-ERMS)...	45
Bijlage 3 - Glossarium van gebruikte termen en letterwoorden	47
Bijlage 4 - Standaarden, aanbevelingen en richtlijnen met betrekking tot digitale archivering en digitaal documentbeheer (internationaal, Europees en nationaal).....	54
Bijlage 5 - 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)	58
BRONNEN.....	60
Algemene werken.....	60
Bibliografie met betrekking tot de archivering van kantoordocumenten.....	62
Lijst van websites met betrekking tot digitale archivering (<i>electronic recordkeeping</i>) en de archivering van e-mails (geordend per land).....	64

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 terbeschikkingstelling van de documenten, d.m.v. snelle, nauwkeurige, gebruiksvriendelijke middelen, in functie van de vraag en van eventuele toegangsniveaus één van de doelstellingen van de 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, van bij de opmaak, om te verzekeren dat het zowel authentiek als beschikbaar is voor eventueel hergebruik (gedurende de dynamische fase) of voor raadpleging in de toekomst (gedurende de semi-dynamische of statische fase).

Deze tweede synthese van de reeks "Digitaal archiveren" handelt over de archivering van kantoordocumenten. Wij behandelen de verschillende stappen voor de bewaring van kantoordocumenten en bespreken de elementen die onontbeerlijk zijn voor hun lange termijnbewaring. Deze synthese formuleert een aantal aanbevelingen voor een geschikte archivering van kantoordocumenten en tracht volgende vragen te beantwoorden:

- Wat zijn de wettelijke verplichtingen?
- Wat wordt verstaan onder kantoordocumenten?
- Welke kantoordocumenten moeten gearchiveerd worden?
- Wie is verantwoordelijk voor de archivering?
- Hoe moeten kantoordocumenten gearchiveerd worden?

ALGEMEEN KADER VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOOR-DOCUMENTEN

Wettelijke verplichtingen

De Archiefwet van 24 juni 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009,² bepaalt dat openbare instellingen verplicht zijn hun bestuursdocumenten te bewaren. Deze wet omschrijft ook de personen en organisaties op wie deze verplichting van toepassing is³. 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* de e-mails dekt.

Om die reden hebben alle openbare instellingen, die onder de wetten van 1955 en 2009 vallen, de verplichting hun kantoordocumenten, die bestuursdocumenten zijn, te bewaren. Wij zullen op dit begrip "bestuursdocument" terugkomen in het gedeelte van de richtlijn betreffende de selectie van de kantoordocumenten die bestemd zijn om bewaard te worden. Vanuit juridisch oogpunt kan het begrip "bestuursdocument" gedefinieerd worden als zijnde ieder document opgesteld of ontvangen door een overheidsdienst in toepassing van reglementaire bepalingen. De wet van 11 april 1994⁴ 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.

De kwestie van digitale archivering: tussen verplichting en noodzaak

Openbare instellingen die de wettelijke verplichtingen willen respecteren, worden zeer snel geconfronteerd met praktische problemen. De grootste problemen doen zich voor bij het hybride (of gemengde) klassemment, waarbij soms de papieren versie, soms de digitale versie en soms de beide versies wordt bewaard. Ten eerste moet iedere gebruiker zich de vraag stellen of het document al dan niet juridische waarde heeft. Voor sommige documenttypes bestaan er zeer specifieke wettelijke bepalingen⁵, die de bewijskracht van het digitale document gelijkschakelen aan de papieren versie. Maar deze bepalingen geven meestal niet aan hoe deze documenten op lange termijn bewaard moeten worden. Sommige, willekeurig uit de Belgische wetgeving gehaalde voorbeelden tonen aan dat de bezorgdheid van de archiefvormers eerder gericht is op het beheer van hun archief op korte termijn (beschikbare plaats, snelle toegang tot de dossiers) dan op de lange termijnarchivering (duurzaamheid van dragers en formaten, de bestemming van de papieren versie). Hier volgen bij wijze van voorbeeld een paar uittreksels:

- het Koninklijk Besluit van 15 maart 1999 betreffende de bewijskracht, ter zake van de sociale zekerheid en het arbeidsrecht, van de door de ministeriële diensten en parastatalen van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid uitgewisselde,

² Belgisch Staatsblad van 12 augustus 1955 en Belgisch Staatsblad van 19 mei 2009 (zie bijlage voor de volledige tekst van de wet)

³ Voor meer informatie over deze instellingen, zie hoger (Voorwoord).

⁴ Belgisch Staatsblad van 30 juni 1994 (cfr. andere wetten en decreten van de verschillende federale entiteiten)

⁵ Twee voorbeelden van dergelijke regelgeving: het Koninklijk Besluit van 9 januari 2000 (Belgisch Staatsblad van 24 februari 2000) betreffende de bewijskracht van de door de Administratie der Pensioenen gebruikte informatiegegevens voor de toepassing van de wetgeving waarmee zij belast is en het Koninklijk Besluit van 15 maart 1999 (Belgisch Staatsblad van 7 mei 1999) betreffende de bewijskracht, ter zake van de sociale zekerheid en het arbeidsrecht, van de door de ministeriële diensten en parastatalen van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid uitgewisselde, meegedeelde, opgeslagen, bewaarde of weergegeven informatiegegevens.

meegedeelde, opgeslagen, bewaarde of weergegeven informatiegegevens, geeft aan dat *"de overwogen maatregelen laten bijgevolg de vernietiging toe van de oorspronkelijke documenten en beogen de optimale vermindering van het probleem van papierarchivering"*; en

- het Koninklijk Besluit van 9 januari 2000 betreffende de bewijskracht van de door de Administratie der Pensioenen gebruikte informatiegegevens voor de toepassing van de wetgeving waarmee zij belast is stelt op haar beurt dat: *"ook noopt de permanente toename van de hoeveelheid informatie ertoe afstand te doen van moeilijk toegankelijke papieren archieven ten voordele van elektronische of optische kopieën"* ... en vervolgens *"Het oorspronkelijke document geldt dus niet meer als referentiecriterium ter beoordeling van deze bewijskracht. De overwogen maatregelen laten bijgevolg de vernietiging toe van de oorspronkelijke documenten en de optimale vermindering van het probleem van papierarchivering"*.

Bij deze veelbetekenende voorbeelden is belangrijk te onderlijnen dat de vernietiging van archiefdocumenten onwettig is indien de Algemeen Rijksarchivaris niet op voorhand zijn toelating heeft verleend. Het Rijksarchief is er zich van bewust dat het noodzakelijk is een praktische oplossing te vinden voor beide partijen, zowel vanuit het oogpunt van het beheer van dynamische archieven (de lopende dossiers) als vanuit het oogpunt van het beheer en de bewaring van de statische archieven (de dossiers die hun administratieve nut hebben verloren), maar wil er ook op wijzen dat het belangrijk is na te gaan of de vernietiging van papieren archiefreeksen nodig en onderbouwd is én eraan herinneren dat deze - na selectie - overgebracht kunnen worden naar één van de vele depots.

De doelstellingen van digitale archivering

De noodzaak, of zelfs de eis, bestuursdocumenten te bewaren is de grondslag van digitale archivering. Wij herhalen nogmaals dat de wettelijke verplichting tot bewaring van archief - ongeacht de drager - ingevoerd is door de archiefwetgeving⁶. Ze verduidelijkt ook dat ieder archief in goede en geordende staat bewaard moet worden om de toegang tot de informatie te garanderen. Maar vooral de archiefvormer zélf heeft belang bij de archivering van de bestuursdocumenten. Hij kan op die manier niet enkel zijn knowhow veiligstellen, maar zich ook indekken wanneer hij iets moet bewijzen. Archiveren beantwoordt aan drie verschillende behoeften van een organisatie. Het eerste en meest belangrijke voordeel is dat de instelling kan bewijzen wat zij al dan niet gedaan heeft en ervoor zorgt dat ze haar activiteiten kan rechtvaardigen tegenover de bevoegde autoriteiten en dat ze in geval van geschillen bewijsmateriaal kan aanleveren. Het tweede voordeel is dat organisatie de gegevens opnieuw kan gebruiken bij haar dagelijkse werking, zodat dezelfde informatie geen twee keer opgesteld moet worden en er dus geen kostbare tijd verloren gaat. Het derde voordeel is dat de bewaarde documenten het geheugen van de organisatie vormen en de organisatie in staat stellen een eigen bedrijfscultuur op te bouwen en deze zowel intern als extern mee te delen. Bovendien kan elke instelling op die manier haar steentje bijdragen tot het geheugen van het Staat.

Bij digitale archivering moet een fundamenteel onderscheid gemaakt worden tussen de manier waarop het archief wordt gecreëerd (de wijze van opmaak) en de manier waarop het bewaard zal worden (de wijze van bewaring). Deze functies zijn in het

⁶ Zie de Archiefwet van 24 juni 1955, gewijzigd door de wet van 6 mei 2009 (zie bijlage), en de binnenkort uitgevaardigde koninklijke besluiten.

digitale universum twee, zeer verschillende aspecten, iets waar terdege rekening mee moet gehouden worden om de risico's in te kunnen perken.

De goede staat (materieel) impliceert dat de archiefdocumenten niet beschadigd mogen zijn en dat ze in geschikte archiefruimten bewaard moeten worden. Met geordende staat wordt bedoeld dat de archiefdocumenten geordend moeten worden volgens een ordeningsplan dat eigen is aan de desbetreffende instelling, zodanig dat deze haar documenten gemakkelijk kan traceren. Met toegankelijke staat wordt bedoeld dat er voldoende maatregelen moeten getroffen worden opdat de documenten makkelijk raadpleegbaar zijn.

Het bovenstaande is ook van toepassing op digitaal archief. Bovendien mogen openbare diensten geen enkel document, ongeacht hun drager, vernietigen zonder de voorafgaande toelating van de Algemeen Rijksarchivaris. De huidige wetgeving verplicht om na 30 jaar over te dragen. Op vraag van de instelling in kwestie en na akkoord van de Algemeen Rijksarchivaris kan deze termijn ingekort worden.

Een openbare instelling haalt onmiskenbaar onmiddellijk haar voordeel uit de bewaring van haar documenten, en in het bijzonder van haar professionele kantoordocumenten, ongeacht of deze zelf opgesteld heeft of ontvangen heeft. Wanneer er een klacht is of zich geschil voordoet, dan zal de goede bewaring van deze digitale documenten de mogelijkheid bieden voor de rechtbank tastbare bewijzen te leveren. Bovendien zorgt een instelling die investeert in een systeem voor een bewijskrachtige archivering van de digitale documenten⁷ ervoor dat het archief voor zowel huidige als toekomstige gebruikers optimaal toegankelijk en raadpleegbaar is. Met het oog hierop moet het ontwikkelde 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 onderdeel met betrekking tot het bewaren van kantoordocumenten.

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

⁷ Zie de vergelijkende tabel van de voor- en nadelen van de twee digitale archiveringssystemen in bijlage 1.

DE VERSCHILLENDE VORMEN VAN KANTOORDOCUMENTEN

Definitie

Om het toepassingsgebied van deze richtlijn zo goed mogelijk af te kunnen bakenen, is het aangewezen te definiëren wat "kantoordocumenten" zijn. Volgens de gangbare definitie in de informatica is een kantoordocument een document dat aangemaakt is met behulp van kantoorsoftwarepakketten⁸. Rekening houdend met het klassieke gebruik van dit type software hebben wij de vier belangrijkste types van computerbestanden weerhouden: de tekstbestanden, de presentatiebestanden, de spreadsheets en de databanken (met beperkt gebruik⁹). De andere types kantoordocumenten worden in deze richtlijn niet in detail behandeld, maar zullen spoedig aan bod komen in specifieke aanbevelingen, vooral voor wat de keuze van het geschikte archiveringsformaat betreft.

De types kantoordocumenten en de gangbare opslagformaten

Ieder kantoorpakket biedt de mogelijkheid bestanden in verschillende formaten op te slaan. In onderstaande tabel geven wij een niet exhaustief overzicht van deze opslagformaten, evenals twee van de voornaamste programma's waardoor deze gebruikt worden.

Type kantoor-document	Gangbare opslagformaten		
	<i>Eigendomsgebonden formaten (gesloten) die door MS Office gegenereerd worden</i>	<i>Open formaten van OpenOffice.org</i>	<i>Andere open formaten</i>
Tekstdocument	DOC	ODT	RTF ¹⁰ , TXT ¹¹
Presentatiedocument	PPT	ODP	
Spreadsheet (grafisch)	XLS	ODS	CSV ¹²
Databank	MDB	ODB	DBF ¹³ , CSV

We kunnen dus meteen een onderscheid maken tussen de gebruikelijke (hierboven opgesomde) formaten en de archiveringsformaten. Het eerste type formaten wordt doorgaans gebruikt bij het opslaan van de kantoordocumenten na hun opmaak. Het tweede type formaten geniet de voorkeur wanneer deze bestanden blijvend bewaard moeten worden (zie tabel van de archiveringsformaten op het einde van de rubriek gewijd aan de archiveringstrategie van kantoordocumenten). Daar de opslag en de archivering van kantoordocumenten een andere finaliteit voor ogen hebben, is de keuze van het opslag- en bewaarformaat cruciaal. Het zal immers van deze keuze afhangen of

⁸ De meest courante zijn Microsoft Office (gebruikt door meer dan 95% van de federale ambtenaren), OpenOffice.org, Lotus Office, IBM Workplace en StarOffice.

⁹ Het gaat in de voorliggende richtlijn om databanken met weinig belang die een beperkt nut hebben voor een dienst of een afdeling (in het bijzonder opgesteld met Microsoft Access of FileMaker Pro). De archivering van databases van grotere omvang (voornamelijk ontworpen met programma's zoals Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL) zal behandeld worden in een volgende, meer specifieke richtlijn.

¹⁰ RTF (*Rich Text Format*): formaat voor "opgemaakte tekst" (of "verijkte tekst"), ontwikkeld door Microsoft.

¹¹ Ruw tekstbestand (of platte tekst).

¹² *Comma-separated values* is een bestandsformaat dat gegevens in tabelvorm (afkomstig van spreadsheets of databases) weergeeft in de vorm van waarden gescheiden door komma's.

¹³ *Data Base Files*: bestandsformaat dat gebruikt wordt door het database-managementsysteem dBase (uitgever Borland).

bij de definitieve archivering van de kantoordocumenten het geheel van de gegevens met betrekking tot hun vorm en context (de metadata) al dan niet verloren gaat. Een ander formaat, het XML-formaat biedt de mogelijkheid sommige kantoordocumenten en hun metadata gestructureerd te bewaren. Dit formaat is niet alleen soepel in gebruik en makkelijk uit te breiden, maar kan daarenboven gegenereerd worden op basis van sommige bestaande opslagformaten. De recente evolutie toont trouwens aan dat de - vrije en commerciële - softwareprogramma's in de richting van deze oplossing evolueren, hoewel er ook tegenkating is (zie ODF- en OOXML-formaten)¹⁴. We zullen gedetailleerd terugkomen op de kwestie van de formaten in het gedeelte dat gewijd is aan de bewaring van kantoordocumenten.

Staat de digitale handtekening garant voor een duurzame bewaring op lange termijn?

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 procedure¹⁵, 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 handtekeningen en de certificatediensten¹⁶. 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"¹⁷.

Ze verschilt dus van de "gewone" handtekening, die slechts opgebouwd is uit een rij karakters. De digitale handtekening wordt mogelijk gemaakt door asymmetrische cryptografie¹⁸ en 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,

¹⁴ Momenteel beveelt de Belgische overheid het gebruik van het *Open Document Format* (ODF) aan, het enige formaat dat (in mei 2005) goedgekeurd is door de normalisatiecommissie van de OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*) en het enige dat (in mei 2006) de ISO-certificering (ISO 26300:2006) heeft ontvangen. Een ander formaat, het *Office Open XML* (OOXML, afgekort OpenXML), ontwikkeld door Microsoft, is een ontwerp van internationale norm dat voorligt bij de ISO (ISO/IEC DIS 29500) en zou, in de nabije toekomst, ook aanbevolen kunnen worden als "open standaard-" formaat voor de bewaring van kantoordocumenten. Dit blijft onder voorbehoud, want momenteel is het onderzoek van dit ontwerp tijdelijk stopgezet. Er bestaat overigens nog geen (software-) implementatie van dit formaat en het formaat is daarenboven in sommige opzichten moeilijk te integreren in andere kantoorsoftwarepakketten.

¹⁵ Belgisch Staatsblad van 22 december 2000.

¹⁶ Belgisch Staatsblad van 29 september 2001.

¹⁷ Definitie overgenomen van de site <http://fr.wikipedia.org/H> (geraadpleegd op 22 augustus 2007); zie eveneens de website van de FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie: http://mineco.fgov.be/information_society/e-signatures/home_nl.htm (geraadpleegd op 21 september 2007).

¹⁸ Wordt ook versleuteling met een publieke sleutel genoemd.

- niet herbruikbaar: de handtekening is een onderdeel van het ondertekende document en kan niet overgebracht worden op een ander document),
- niet wijzigbaar
- niet herroepbaar¹⁹: 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 certificatieautoriteit²⁰ vragen om hem een private, geheime sleutel²¹ 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 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 auteur²².

In de praktijk is het echter overdreven om bij elk kantoordocument een digitale handtekening te eisen, rekening houdend met de risico's die zich bij dit type van communicatie stellen (onderschepping, verduistering, enz.) in vergelijking met zijn papieren tegenhanger. Daarenboven kan de bewaring van een digitale handtekening op lange termijn moeilijk zijn, omdat elke "bit" van het document bewaard zal moeten worden. Dit kan op zijn beurt een potentieel struikelblok vormen. Het eerste probleem is de leesbaarheid, omdat de digitale handtekening haar waarde verliest van zodra het getekende document wordt gemigreerd²³. Wanneer men kiest voor emulatie en het originele bestand bewaart, dan heeft men niet genoeg garanties met betrekking tot de betrouwbaarheid van de emulator. De digitale handtekening laat toe de identiteit van de ondertekenaar en de integriteit van het bericht vast te stellen doorheen de ruimte, maar niet doorheen de tijd. Er kan ook niet gegarandeerd worden dat de gebruikte technologie volledig waterdicht is: meer recente en krachtige computers zouden vroeg of laat de sleutel kunnen kraken waarmee het bestand digitaal ondertekend werd.

De digitale handtekening wordt momenteel in België nog amper of niet gebruikt bij de uitwisseling van kantoordocumenten in de overheidsadministraties. Maar het 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 bij de uitwisseling van documenten.

¹⁹ Wordt ook aangeduid met de term onverwerpbaarheid.

²⁰ De certificatedienstverleners worden gedefinieerd door de wet van 9 juli 201 als zijnde « iedere fysieke 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 certificatedienstverleners ("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).

²¹ Gecreërd met behulp van een wiskundige formule (een algoritme).

²² 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.

²³ Zie ook het hoofdstuk over de bewaring van kantoordocumenten.

DE SELECTIE VAN KANTOORDOCUMENTEN

Eerst en vooral is het onontbeerlijk dat de instelling (eventueel het departement, de directie of de dienst) uniform kan bepalen welke kantoordocumenten als bestuursdocumenten beschouwd kunnen worden en dus, om die reden, geregistreerd en zo nodig bewaard zullen moeten worden. Het is met andere woorden belangrijk dat de kantoordocumenten met een administratieve (een beroeps-, *business*-waarde), archivalische en/of historische waarde van de andere te onderscheiden. Dit moet gebeuren overeenkomstig de wettelijke verplichtingen en op basis van de door het Rijksarchief opgestelde aanbevelingen bij de uitoefening van haar toezicht bij de verschillende archiefvormers²⁴.

De verschillende stappen bij de selectie van digitale documenten zijn:

- 1) Evaluatie van de selectie (in samenwerking met de inspecteurs van het Rijksarchief die belast zijn met het archieftoezicht)
- 2) Beschrijving van het digitale document (deze beschrijving zal helpen bij de waardebepaling): a- Functionele beschrijving: het belang van het document binnen de instelling bepalen (wat is de functie? Met welke taak/activiteit is het verbonden?); b- Beschrijving van de kenmerken: uniek exemplaar, software-omgeving, formaat van de gegevens, drager.
- 3) Beheer van de toegangen en van de raadpleging: niveaus en directories van de toegang en raadpleging.

Nadat deze eerste analyse is uitgevoerd, zal de selectie van de kantoordocumenten op de volgende wijze kunnen gebeuren:

- Een kantoordocument moet geregistreerd en, zo nodig, bewaard worden: in het algemeen zijn dezelfde regels van toepassing als voor papieren documenten; bovendien kunnen verschillende andere criteria toegepast worden om een digitaal document al dan niet blijvend te bewaren; indien het document niet op een andere drager bestaat, dan zal het gedurende de administratieve bewaartermijn bewaard worden in de digitale vorm. Na het verstrijken van deze termijn, en wanneer de definitieve bestemming van dit document "bewaren" luidt, dan zal het gearhiveerd worden (zie hierna voor meer informatie over de wijze van bewaring en archivering). Wanneer het document tegelijk op papier en op een digitale drager bestaat, dan zal de drager waarop het document bewaard wordt gekozen worden in functie van de actuele wetgeving. Indien de bewijskracht van de digitale versie niet wordt gegarandeerd door specifieke wetgeving, dan geniet de papieren versie de voorkeur. Wanneer dat niet het geval is, dan zal de digitale versie bewaard worden en zullen gepaste maatregelen (drager, formaat, toegang) genomen worden om hun duurzaamheid te garanderen. Bovendien kan ook overwogen worden om de documenten op beide dragers te bewaren wanneer er lacunes zijn of wanneer de zoekmogelijkheden naderhand verbeterd worden.

²⁴ Zie de archiefselectielijsten voor iedere overheidsadministratie, die reeds door het Rijksarchief opgesteld zijn of binnenkort opgesteld zullen worden (voor een overzicht, zie www.arch.be/content/view/679/133/lang.nl_BEH).

- Een kantoorbestand moet niet vastgelegd en bewaard worden indien het gaat om kladversies, kopieën, documenten die hebben gediend als basis voor een register, een bericht of een verslag dat vervolgens op papier wordt overgebracht (afgedrukt). In dit laatste geval zal de papieren versie (de brief die dan voorzien is van de handtekening van de auteur of van de verantwoordelijke van de betrokken instelling) bewaard moeten worden. Het komt regelmatig voor dat (zowel ingekomen als verzonden) briefwisseling gedigitaliseerd wordt door de dienst die verantwoordelijk is voor de postregistratie (centrale indicator). Deze digitale versie komt naar onze mening niet in aanmerking voor bewaring omdat ze eigenlijk dezelfde status hebben als een kopie²⁵. Over het geheel genomen moeten alle kantoordocumenten die geen administratieve waarde hebben - m.a.w. kantoordocumenten van informatieve aard of voor intern gebruik, zonder bijkomende informatieve waarde - niet blijvend bewaard te worden en kunnen ze bijgevolg vernietigd worden van zodra hun administratieve bewaartermijn verstreken is²⁶.

Aard van het kantoordocument	Waarde	Advies
Documenten die voortvloeien uit de professionele activiteit en die de officiële neerslag vormen van een beroepsgebonden handeling, zoals verslagen van vergaderingen, activiteitenverslagen, statistieken, beheersgebonden databanken of balansen	Documenten (<i>records</i>) vereist voor de lopende professionele activiteit	Te bewaren volgens de administratieve voorschriften en volgens de richtlijnen van het Rijksarchief
Informeel documenten die in de beroepscontext ontstaan zijn, maar geen stap in een professionele activiteit vormen	Documenten (<i>records</i>) met een tijdelijke waarde	Te vernietigen volgens de administratieve voorschriften en volgens de richtlijnen van het Rijksarchief

²⁵ De evaluatie van de te bewaren versie zal afhangen van de inspecteur belast met het archieftoezicht (zie voorgaand punt).

²⁶ Zie de archiefselectielijsten voor iedere openbare instelling die reeds door het Rijksarchief opgesteld zijn of binnenkort opgesteld zullen worden.

WIE IS VERANTWOORDELIJK VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN?

De archiveringsstrategie van kantoordocumenten - 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 kantoordocumenten het uitgangspunt zijn van dit beleid. De instelling zal vervolgens de nodige middelen moeten voorzien en besteden om een optimale bewaring van kantoordocumenten te verzekeren, zowel op praktisch als op technisch vlak.

De verantwoordelijkheden voor de selectie-, registratie- en bewaringsprocessen van kantoordocumenten worden idealiter in twee stappen georganiseerd. Enerzijds de verantwoordelijkheden op het vlak van selectie van (zogenaamde administratieve²⁷) kantoordocumenten en anderzijds deze betreffende de opslag en de definitieve archivering van kantoordocumenten.

De selectie

- De auteur van het document is verantwoordelijk voor het beheer van zijn/haar kantoordocumenten, met andere woorden voor de selectie en eventuele bewaring van de documenten. Hiervoor moeten de gebruikers de relevantie en het belang van ieder document evalueren, alsook de potentiële risico's indien deze niet bewaard zouden worden. Iedere gebruiker is dus verantwoordelijk voor het bewaren van zijn/haar kantoordocumenten conform de regels van het Rijksarchief.
- Iedere instelling moet regels en procedures voor de selectie en de ordening van de kantoordocumenten ontwikkelen en duidelijk kunnen uitleggen. Deze regels moeten in ieder geval de geldende wetgeving, in het bijzonder de Archiefwet, in acht nemen. Een goede omkadering en een aangepaste vorming zijn onontbeerlijk voor een goede toepassing van de binnen de instelling genomen maatregelen. Het kan inderdaad gebeuren dat de eindgebruiker de selectie- en bewaarprocedures niet (of op verkeerde wijze) toepast, 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 bewaring

- De opsteller van het document is verantwoordelijk voor de registratie ervan volgens modaliteiten die (op voorhand) door de instelling zijn vastgelegd. Een deel van deze registratie kan desalniettemin (half-)automatisch gebeuren zonder dat de tussenkomst van de eindgebruiker vereist is. Met de hulp van een specialist in informatiebeheer (records manager)²⁸ kan een algemeen ordeningsplan ontwikkeld

²⁷ Deze formele kantoordocumenten (die bewaard moeten worden) moeten idealiter geïdentificeerd kunnen worden aan de hand van de archiefselectielijsten voor de openbare instellingen (die door het Rijksarchief opgesteld zijn of zullen worden).

²⁸ 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 kantoordocumenten.

worden, dat dient om de verschillende geregistreerde en vervolgens bewaarde, documenten te kunnen organiseren (niet alleen de kantoordocumenten maar ook alle andere digitale documenten). De eindgebruiker is echter het best geplaatst om de ontstaanscontext van deze documenten in te kunnen schatten en te bepalen hoe deze binnen dit algemeen kader geordend moeten worden. Hij zal daartoe de kantoordocumenten in specifieke mappen plaatsen (bij voorkeur binnen een digitaal klassement) of hij zal ze kunnen doorsturen naar een eventueel aanwezige *records manager* die het klassement van deze dossiers zal moeten realiseren.

- Idealiter wordt de bewaring van kantoordocumenten (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 informaticedienst (ICT). Welk systeem ook gekozen wordt (zoals dat voor de digitale archivering van kantoordocumenten²⁹ - zie volgend hoofdstuk), het moet de keuze tussen verschillende werkwijzen toelaten:
 - ofwel zullen de gebruikers hun kantoordocumenten (na selectie) kunnen klasseren binnen een digitaal klassement (registratie en vervolgens eventuele bewaring);
 - ofwel wordt een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) voorzien (gezamenlijk uitgewerkt door de specialist informatiebeheer en de informaticedienst) dat een (half-)automatisch ordeningsproces van alle kantoordocumenten omvat³⁰.

²⁹ Bij voorkeur een digitaal archiefsysteem (RMA) of in het Engels, *Electronic Record Management System* (ERMS) - zie vergelijkende tabel in bijlage en zie ook glossarium.

³⁰ MoReq specification, *Model Requirements for the Management of Electronic records*, maart 2001 (in het Nederlands verschenen onder de naam ReMANO, *Softwarespecificaties voor Records Management Applicaties voor de Nederlandse Overheid*, 2004) en MoREQ2 (2008)

STRATEGIE VOOR DE ARCHIVERING VAN KANTOORDOCUMENTEN

Aangezien de door de wetgeving opgelegde regels voor archivering toegepast moeten worden, moet iedere instelling (en dus iedere ambtenaar) het originele kantoordocument en de samenhang met de andere documenten bewaren, zodat het een homogeen geheel vormt (ontstaanscontext). Net zoals alle andere archiefdocumenten moeten digitale kantoordocumenten geregistreerd en bewaard worden in de context van hun archiefvorming. Bovendien moeten de kantoordocumenten bewaard worden in hun oorspronkelijke vorm, dat wil zeggen in digitale vorm en niet enkel het document 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 kantoordocumenten op zich geen goede archivering vormt voor dit type document, omdat niet alle informatie (met name de contextuele metadata) bewaard zal worden. Daarom wordt elke archiefvormer aangeraden om een geïntegreerd systeem op te starten voor de archivering van alle documenten die de archiefvormer opmaakt of ontvangt uit hoofde van zijn activiteiten.

Het is noodzakelijk dat de instelling aan iedere gebruiker flexibele en doeltreffende technische oplossingen ter beschikking stelt³¹. Deze zullen uitgewerkt moeten worden door een specialist in informatiebeheer (*records manager*) in samenwerking met de informaticadienst (ICT). Het in mapjes klasseren van de documenten vormt de basis voor digitale archivering, maar is niet de ideale oplossing. Om de context van het kantoordocument te kunnen documenteren is het belangrijk om ook de metadata te archiveren. Deze metadata laten toe het kantoordocument te identificeren: een unieke identifier, de opsteller, de datum en het tijdstip waarop het is opgesteld. Het is belangrijk dat het kantoordocument duurzaam is, m.a.w. onafhankelijk van hard- en software, want op die manier wordt veroudering vermeden. Om deze doelstelling te bereiken is het absoluut noodzakelijk dat iedere instelling een actieplan uitwerkt voor een duurzame bewaring van haar kantoordocumenten³². Een samenwerking met het Rijksarchief is nodig om een globale oplossing te kunnen uitwerken. De hierna opgesomde stappen vormen de grondslagen van een strategie voor duurzame bewaring van kantoordocumenten en *a fortiori* van alle digitale documenten.

³¹ Zie in bijlage een aantal basisadviezen om een organisatorisch beleid te ontwikkelen voor het beheer van kantoordocumenten binnen een instelling.

³² Een duurzame bewaring kan enkel gegarandeerd worden wanneer de instelling een ordeningsplan heeft opgesteld en het respecteert (zowel voor de dynamische als de statische archieven) én wanneer de documenten in duurzame formaten en op aangepaste dragers bewaard worden (zie de nog te verschijnen richtlijnen van het Rijksarchief over de dragers en de archiveringsformaten).

STAP 1: Een digitaal klassement organiseren

Het is noodzakelijk oplossingen op maat te ontwikkelen die het werk van de gebruikers niet zullen verzwaren. Door te anticiperen op de toekomstige evoluties - die zullen leiden tot de integratie van alle informatie van een instelling in *records management*-systemen -, hebben een groot deel van hen reeds de eerste stappen gezet naar een goed digitaal klassement en digitaal beheer van hun archiefdocumenten.

Er zijn twee mogelijke oplossingen: als tussenoplossing kan een digitaal klassement worden ontwikkeld met behulp van het besturingssysteem, de andere oplossing is de invoering van een digitaal archiefbeheersysteem of een *records managementsysteem*.

➤ *Tussenoplossing: digitaal klassement binnen het besturingssysteem*

Het creëren en het organiseren van digitale dossiers volgens een voor de instelling ontwikkeld ordeningsplan laat toe al de digitale documenten te structureren, met inbegrip van de kantoordocumenten. De ordening van kantoordocumenten, en van ieder ander digitaal document, is doorgaans gebaseerd op de taken en de activiteiten van de archiefvormer. Zo kan het inzicht in en het hergebruik van al de zo bewaarde documenten gegarandeerd worden. Het is van essentieel belang dat de instelling de uitbouw van een dergelijk 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, alsook met de archiefverantwoordelijke (idealiter een specialist op vlak van informatiebeheer). Deze ordening is ofwel gebaseerd op het structurele model van de instelling (per directie, dienst, enz.) ofwel op het functionele model (per soort activiteit). Daarbij aansluitend wordt aangeraden zich te baseren op het klassement dat reeds gebruikt wordt voor het beheer van papieren documenten en op de selectielijsten die het Rijksarchief heeft opgesteld, of nog moet opstellen, voor de openbare instellingen die onderworpen zijn aan het archieftoezicht³³. Het klassement moet beantwoorden aan enkele basisprincipes om begrijpbaar te zijn voor het merendeel van de medewerkers³⁴. Het klassement moet

- logisch en herbruikbaar zijn,
- gebaseerd zijn op de taken en de activiteiten van de archiefvormer,
- opgebouwd zijn van algemeen naar bijzonder,
- gestructureerde codes volgen,
- beperkt zijn in aantal niveaus³⁵,
- gekende en begrijpbare afkortingen gebruiken die in relatie staan tot de taken van de instelling,
- vermijden dezelfde mapnamen te gebruiken,
- de ISO-norm 9660 respecteren, die het gebruik van maximum 31 karakters voor een bestandsnaam oplegt, het gebruik van spaties verbiedt (ofwel worden de woorden aan elkaar geschreven ofwel worden ze gescheiden door een *underscore*) en het uitsluitend gebruik van de karakters "A-Z", "0-9" en "_" verplicht.
- eenduidige acroniemen, afkortingen en samentrekkingen gebruiken (eventueel moeten deze gedocumenteerd worden),
- de versies aanduiden (V01, V02, enz.).

³³ Zie bijlage.

³⁴ Deze aanbevelingen zijn in ruime mate geïnspireerd door deze aanbevelen in het kader van het e-David-project: Richtlijn e-David (Richtlijn en advies nr. 3).

³⁵ In de praktijk wordt toegelaten om verder te gaan dan vijf niveaus, maar vanuit functioneel oogpunt wordt het dus afgeraden.

➤ *Globale en geïntegreerde oplossing: het opzetten van een digitaal archiefbeheerssysteem of records management-systeem (RMA/ERMS)*³⁶

De ontwikkeling van een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA) biedt de mogelijkheid tot de bewaring van kantoordocumenten binnen een *records management-systeem*³⁷. 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 5015-2³⁸, 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 MOREQ2³⁹, die definieert aan welke normen een digitale archivering moet voldoen om bewijskrachtig te zijn. Het gebruik van de standaarden ISO 15489 (1 en 2), DoD 5015-2 en van de MOREQ2-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 OAIS⁴⁰ - van grote hulp zijn, in het bijzonder bij het vastleggen van een algemeen beschrijvend kader van de functies, verantwoordelijkheden en 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 kantoordocumenten - 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)⁴¹ 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 documentbeheerssysteem (DBS) de kantoordocumenten op voorhand aan een klasmentssysteem van bestanden moet relateren om hetzelfde mogelijk te maken.

Algemeen gesproken moet ieder digitaal archiefbeheerssysteem de volgende principes volgen:

- ieder kantoordocument moet intact blijven en dus bewaard worden in systemen met identificeerbare documenten om hun integriteit te behouden en om ze weer te kunnen geven en te kunnen visualiseren in hun oorspronkelijk formaat;

³⁶ Wij hernemen in bijlage enkele essentiële aanbevelingen die gevolgd moeten worden bij de ontwikkeling van een elektronisch archiefsysteem (RMA-ERMS).

³⁷ 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).

³⁸ Zie bijlage.

³⁹ Zie bijlage.

⁴⁰ *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).

⁴¹ Zie vergelijkende tabel van de twee systemen in bijlage.

- Voor wat de ordening van de *records* betreft: alle digitale documenten moeten zodanig geklasseerd worden dat de links tussen alle documenten (dus met ieder ander ermee samenhangend document) kan behouden worden;
- Het moment kiezen waarop het absoluut noodzakelijk is het digitale document te archiveren (waarbij wel in het achterhoofd gehouden moet worden dat enkel de eindversie bewaard moet worden en niet alle voorlopige versies);
- Vermijden dat kantoordocumenten bewaard worden in mappen (directories) die uitsluitend "lokaal" toegankelijk zijn (dat wil zeggen op de harde schijf van een gebruiker X) want dit maakt de ordening en de archiveringsprocedures erg complex.

STAP 2: De selectie van de beschrijvende metadata

De geselecteerde kantoordocumenten moeten volledige en authentieke archiefdocumenten worden: daarom is het absoluut noodzakelijk dat een aantal metadata geselecteerd en bewaard wordt bij de registratie in een archiveringssysteem. Deze metadata moeten in ieder geval informatie verschaffen over de identiteit van het archiefdocument, over de link die het heeft met zijn ontstaanscontext alsook over een aantal technische aspecten. De identificerende metadata (deze met betrekking hun beschrijving en ontstaanscontext) bieden een algemene beschrijving van de kantoordocumenten en laten toe deze te situeren in de context waarbinnen ze werden gecreëerd: de naam van de opsteller, de plaats in het digitaal klassemment waar het bewaard wordt (zie volgend punt). Daarnaast zullen er specifiek voor de bewaring⁴² ook andere metadata aan toegevoegd kunnen worden, zoals de administratieve bewaartermijn⁴³ en de definitieve bestemming⁴⁴ van het kantoordocument (bewaren of vernietigen). In de praktijk zal als basis voor de beschrijving een internationaal erkende lijst met metadata gebruikt worden, zoals Dublin Core (ISO 15836⁴⁵), die 15 metadata voorstelt, ingedeeld in 3 categorieën:

- de metadata met betrekking tot de inhoud van het document: titel, onderwerp, bron, relatie, type (aard of genre van de inhoud), beschrijving, dekking (van de inhoud);
- de metadata met betrekking tot de intellectuele eigendom: medewerker, opsteller (auteur van het document), uitgever (entiteit verantwoordelijk voor de uitgave), rechten;
- de metadata met betrekking tot de *instantiation*⁴⁶: datum, formaat, *identifier*, taal.

Deze metadata, waarvan het merendeel automatisch door een archiefbeheersysteem gegenereerd kan worden, zijn onontbeerlijk voor de lange termijnbewaring want ze zullen mee de authenticiteit verzekeren van de gearchiveerde documenten.

⁴² Het Rijksarchief zal binnenkort een lijst ter beschikking stellen van de minimaal vereiste metadata voor de bewaring die aan deze van de beschrijving toegevoegd zullen moeten worden (zie ook de recente studie van C. Rectem, *La pérennisation digitale dans le secteur public : étude critique de plusieurs modèles de méta-information, Mémoire de la section STIC de l'Université Libre de Bruxelles*, Bruxelles, 2009).

⁴³ De administratieve termijn is de periode gedurende welke een kantoordocument een administratieve waarde bezit voor de archiefvormer (de instelling). De bewaartermijn is op zich de periode gedurende welke de kantoordocumenten bewaard zullen worden, na het verstrijken waarvan de beslissing inzake de definitieve bestemming toegepast zal worden.

⁴⁴ 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 onbepaalde duur) bewaren zijn.

⁴⁵ <http://dublincore.org/index.shtml> (geraadpleegd op 13 maart 2008).

⁴⁶ De *instantiation* vertegenwoordigt een specifieke versie van een informatiebron. Bijvoorbeeld, dit bestand is de *instantiation* in het Nederlands van een document. De vertaling ervan in het Frans of in het Engels zouden nieuwe *instantiations* vormen en er zou ook een *instantiation* in HTML, in XML en zelfs op papier kunnen bestaan van hetzelfde document.

STAP 3: Het vastleggen van de duurzame archiveringsformaten

De keuze van het juiste formaat is cruciaal voor de lange termijnbewaring van kantoordocumenten, want het zal - al dan niet - toelaten het geheel aan gegevens te bewaren. Het formaat dat gebruikt wordt om een kantoorbestanden te registreren garandeert al dan niet de leesbaarheid op lange termijn. De keuze van het bewaar- en archiveringsformaat is sowieso afhankelijk van de software en van het gebruikte computermateriaal. Het is echter niet evident een formaat te kiezen, rekening houdend met de snelle evolutie van hard- en software. Met het oog op een zo oordeelkundig gemaakte keuze worden de verschillende categorieën van formaten⁴⁷ hier opgesomd (van meer gesloten tot meer open):

- de eigendomsgebonden formaten⁴⁸ (gedefinieerd door een eigenaar (fabrikant) en waarvan het gebruik aan rechten onderworpen is),
- de gesloten formaten⁴⁹ (waarvan de technische specificaties geheim gehouden worden door de eigenaars),
- de open formaten⁵⁰ (waarvan de technische specificaties open zijn en zonder enige beperking gebruikt mogen worden),
- de standaardformaten⁵¹ (gedefinieerd en aangenomen door een normalisatie-organisatie en waarvan het gebruik vrij is).

Met betrekking tot deze formaattypes raadt het Rijksarchief aan bij voorkeur zo open mogelijke, flexibele, niet merkeigen formaten te gebruiken, die, zo nodig, de mogelijkheid bieden de vastgelegde gegevens te structureren. Opdat het gekozen documentformaat zo min mogelijk onderhevig zou zijn aan een snelle veroudering, heeft het Rijksarchief verschillende basiscriteria weerhouden:

- wijdverspreid gebruik,
- precedentes van achterwaartse compatibiliteit⁵²,
- opname van metadata⁵³,
- voldoende functies en een redelijke complexiteit,
- aanwezigheid van interfaces die het gekozen formaat kan ondersteunen,
- integratie van mogelijkheden om fouten te checken,
- een redelijke upgrade-cyclus toelaten.

Elke instelling zou voorts een opslagformaat moeten kiezen dat ook als uiteindelijk archiveringsformaat zou kunnen dienen⁵⁴. Maar het Rijksarchief maant ook aan tot voorzichtigheid: het ideale formaat voor de definitieve archivering van kantoordocumenten bestaat nog niet. Recentelijk heeft de Federale Overheidsdienst Fedict de aanbeveling geformuleerd om open standaarden te gebruiken als

⁴⁷ Zie *La conservation électronique des documents*, Forum des droits sur Internet, december 2005, <http://www.foruminternet.org/telechargement/documents/reco-archivage-20051201.pdf> (geraadpleegd op 13 maart 2008).

⁴⁸ Voorbeeld van gesloten eigendomsgebonden formaten: de bestandsformaten van Microsoft Office (DOC, PPT, XLS, MDB); het eigendomsgebonden formaat PDF (Adobe) is open want de specificaties ervan zijn bekendgemaakt (ISO 32000).

⁴⁹ Zie voorgaande voetnoot.

⁵⁰ Voorbeeld: het ODF-formaat (Open Document Format) dat o.m. gebruikt wordt door het kantoorpakket OpenOffice.org.

⁵¹ Voorbeeld: de HTML-, XML-formaten (allebei aanbevolen door het World Wide Web Consortium-W3C), SGML (ISO 8879), ODF (ISO 26 300), PDF (ISO 32000), PDF/A (ISO 19005-1).

⁵² De achterwaartse compatibiliteit (of ondersteuning voor een oudere versie) is het vermogen voor een softwareprogramma (en *a fortiori* het bestandsformaat dat het genereert) om compatibel te zijn met de oudere versies van het softwarepakket. Deze retrocompatibiliteit heeft echter beperkingen want niet elk nieuw programma verzekert een volledige compatibiliteit met al de door de oudere versies gebruikte formaten (bijvoorbeeld, met de versie Word 2000 (versie 9.0), is het slechts mogelijk een bestand met het .doc-formaat te lezen tot de versie 6.0 (Word 95). Om documenten te kunnen bewaren (en herlezen) die met oudere versies van dit programma opgesteld zijn, is het noodzakelijk het bestand te bewaren in tussentijdse versies om de toegankelijkheid ervan op de lange termijn te garanderen en/of om het te converteren in een open of standaardformaat.

⁵³ Dit kan door gebruik te maken van een gestructureerd (en open) formaat zoals XML.

⁵⁴ Zie *infra* de lijst met aanbevolen (doel)archiveringsformaten; bijvoorbeeld: voor de tekstdocumenten - van de tekstverwerkingsbestanden, presentaties of statistische tabellen (zonder bewaring van formules) - zal bij voorkeur gebruik gemaakt worden van het PDF/A-formaat als opslag- of definitief archiveringsformaat.

uitwisselingsformaat voor kantoordocumenten binnen de federale administratie⁵⁵. Deze federale overheidsdienst raadt in haar aanbevelingen van 2006 overigens aan het ODF-formaat⁵⁶ te gebruiken. Ondertussen heeft marktleider Microsoft een tegenaanval voorbereid door op haar beurt een formaat uit te brengen dat in principe als standaard erkend zou moeten worden, namelijk het OOXML-formaat⁵⁷. Het XML-formaat is volkomen aangepast voor de gestructureerde bewaring van kantoordocumenten, met inbegrip van metadata. Dit formaat biedt, naast de grote gebruiks- en uitbreidingsflexibiliteit, nog een ander groot voordeel: het kan namelijk ook gegenereerd worden vanuit sommige bestaande opslagformaten. Daarom kan het gebruik ervan overwogen worden als oplossing voor de archivering van kantoordocumenten⁵⁸.

De keuze van een archiveringsformaat per type kantoordocument:

➤ *Tekstdocumenten en presentaties*

Wanneer de opmaakaspecten bewaard moeten blijven en de structuur ondubbelzinnig is, dan zullen de met een tekstverwerkings- of presentatieprogramma opgestelde documenten, in de mate van het mogelijke, bewaard worden in gestructureerde formaten. Sommige formaten, zoals PDF/A⁵⁹, kunnen overwogen worden wanneer bijvoorbeeld gemengde documenten wenst vastgelegd moeten worden, met andere woorden documenten die zowel tekst als beelden bevatten. Ten slotte zal het gewone tekstformaat (TXT) voor de tekstdocumenten gekozen worden wanneer noch de structuur noch de opmaak bewaard moet worden. De bewaring in eigendomsgebonden formaten of gecompriëerde formaten dient hoe dan ook vermeden te worden.

➤ *Spreadsheets*

Voor spreadsheets (of rekenbladen) moet een aangepaste bewaarstrategie uitgestippeld te worden naargelang het beoogde resultaat. Wanneer de verkregen resultaten bewaard moeten worden (de berekeningen op basis van de gegevens van een tabel bijvoorbeeld), lijkt in dit geval het PDF/A-formaat de meest aangewezen keuze te zijn. Wanneer het daarentegen essentieel is dat de gegevens opnieuw gebruikt kunnen worden, dan gaat de voorkeur uit naar een zo open mogelijk formaat waarbij het gebruik ervan niet afhankelijk is van een bepaald programma (zie samenvattende tabel op het eind van dit onderdeel).

➤ *Databanken*⁶⁰

Het geval van de databanken is, op zijn zachtst gezegd, uniek. De bewaring van een databank is, zoals voor alle archiefreeksen, gebonden aan de bewaartermijn zoals die is vastgelegd in de door het Rijksarchief gepubliceerde

⁵⁵ Zie *Richtlijnen voor het gebruik van open standaarden voor de uitwisseling van bureauticadocumenten*, SPF-Fedict, oktober 2006, [Hhttp://www.fedict.belgium.be/nl/binaries/Open_Standaarden_NL_V1_tcm166-16667.pdf](http://www.fedict.belgium.be/nl/binaries/Open_Standaarden_NL_V1_tcm166-16667.pdf)H (geraadpleegd op 20 maart 2008); zie eveneens de website van BELGIF (*BELgian Governement Interoperability Framework*) met betrekking tot de interoperabiliteit in de context van *e-gouvernement* en de informatiemaatschappij: [Hhttp://www.belgif.be](http://www.belgif.be)H.

⁵⁶ *Open Document Format*: formaat of technische specificatie erkend als norm ISO 26300 in 2006 (zie glossarium in bijlage).

⁵⁷ *Office Open XML*: technische specificatie ontwikkeld door Microsoft en momenteel ontwerp van norm onder nummer ISO DIS 29500 (zie glossarium in bijlage en voetnoot op pagina 15).

⁵⁸ De XML-taal is vooral gebaseerd op: - DTD (*Document Type Definition*), dat toelaat een model van het XML-document te beschrijven; en op XSL, een beschrijvingstaal voor stijlbladen, met andere woorden een bestand dat beschrijft hoe de XML-documenten weergegeven moeten worden (op het scherm en bij het afdrukken). De EAD-standaard (*Encoded Archival Description*, computertoepassing van de norm voor archivalistische beschrijving ISAD-G) gebruikt bijvoorbeeld een DTD voor het coderen van archivalistische zoekmachines gebaseerd op de XML-taal.

⁵⁹ Het PDF/A-formaat is een open specificatie, die als norm ISO 19005-1 erkend is en die gebruikt wordt om de veiligheid en de betrouwbaarheid bij de verspreiding en uitwisseling van digitale documenten te garanderen.

⁶⁰ In deze richtlijn wordt het onderzoeksveld beperkt tot de kleine databanken, dat wil zeggen deze die gebruikt worden in een klassiek kantoor kader (zoals MS Access waarvan de maximumgrootte niet meer dan 2 gigabytes mag zijn). De grotere databanken (met name Oracle, SQL Server en MySQL) zullen in een meer specifieke richtlijn behandeld worden.

archieffeselectielijsten. De keuze voor wat precies bewaard moet worden is essentieel om een goede bewaarstrategie voor dit type digitale documenten te kunnen ontwikkelen. Wanneer bijvoorbeeld de toepassing functioneel bewaard moet worden, dan moet de databank in zijn oorspronkelijke computeromgeving bewaard worden of moet, indien de databank langer dan 10 jaar bewaard moet worden, de mogelijkheid tot emulatie voorzien worden. Wanneer de toepassing daarentegen niet functioneel bewaard moet worden, dan kan overwogen worden de gegevens in een gestructureerd en zo open mogelijk formaat te bewaren (zie *infra* en de samenvattende tabel op het einde van dit onderdeel). Er wordt nadrukkelijk aanbevolen om ook de documentatie van de toepassing (hoofdzakelijk tekstueel) in een standaard- en open formaat (zoals PDF/A) te bewaren. Een ander cruciaal probleem is de historiciteit van de gegevens (overschrijving van oude gegevens door nieuwe), met name wanneer alle gegevens bewaard moeten worden. Wanneer de dienst die verantwoordelijk is voor het beheer van de databank van bij het begin geen rekening houdt met dit mogelijke struikelblok, dan bestaat op termijn het risico op onherroepelijk verlies van relevante informatie.

Voor ieder onderdeel van een databank dat definitief gearchiveerd moet worden, dienen de volgende bewaringsformaten gekozen te worden⁶¹:

- Voor tekstvelden of tabellen: vastleggen in de vorm van "platte" bestanden (*flat files*) bijvoorbeeld door gebruik van het CSV-formaat (*Comma-separated Values*); tabellen worden geregistreerd met behulp van een codering van het type Unicode (UTF-16)⁶², die rekening houdt met de meertalige gegevens en de speciale karakters;
- Voor de inhoud van de databank en de metadata: registreren in een formaat zoals XML dat, gelet op zijn grote flexibiliteit, gemakkelijk aangepast kan worden⁶³;
- Voor de structuur van de databank: gebruiken van de SQL-taal (*Standard Query Language*): hoewel ieder databanksysteem zijn eigen extensies kan hebben, is de basis van deze gestructureerde query-taal opgesteld conform een internationale ISO-norm⁶⁴, een taal waarvan het gebruik bovendien wijdverspreid is. Daardoor is het mogelijk de database in de toekomst te reconstrueren en te ontsluiten.

De keuze van de bewaar- en archiveringsformaten moet één doel voor ogen hebben, namelijk de onafhankelijkheid van eigendomsgebonden bestandsformaten. De basisstap om dit doel te bereiken is de migratie (zie de bewaarstrategieën *infra*). Het gebruik van standaardformaten zal deze onafhankelijkheid van software vergemakkelijken, wat op zijn een vereiste is voor de lange termijnbewaring van informatie.

⁶¹ Indien deze keuze niet mogelijk is, dan zal de instelling opteren voor open formaten en standaarden.

⁶² UTF-16 is een codering van de karakters gedefinieerd door Unicode waarbij ieder karakter gecodeerd wordt op een rij van één of twee 16-bits woorden; UTF-16 = *UCS Transformation Format 16 bits* (UCS= *Universal Coded Character Set* of universele set van gecodeerde karakters).

⁶³ Bijvoorbeeld: GML (*Geographic Markup Language*) is een van XML afgeleide taal, die ontwikkeld is voor de weergave van geografische posities (*Geographic Information Systems - GIS*).

⁶⁴ ISO/CEI 9075:2003.

Samenvatting van de aanbevelingen voor de keuze van archiveringsformaten van kantoordocumenten

De onderstaande tabel geeft een aantal voorbeelden van definitieve archiveringsformaten voor digitale documenten en herneemt ook de in het begin van de richtlijn opgesomde courante opslagformaten. Rekening houdend met de technologische evolutie is deze lijst niet exhaustief en zal deze dus regelmatig geactualiseerd moeten worden⁶⁵. 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 à 3 jaar vernieuwd mag worden;
- het moet door ten minstens twee programma's (van verschillende fabrikanten) óf door een *open source*-programma gebruikt worden die het weergeven en afdrucken van de documenten toelaten;
- er is geen licentie vereist om het formaat eventueel in nieuwe programma's te kunnen gebruiken of om de inhoud van de specificaties te kunnen verkrijgen;
- het moet formeel aanbevolen geweest zijn door het Rijksarchief.

Documenttypes	Opslagformaten	Archiveringsformaten
Tekstdocument	DOC, ODT, RTF, TXT	Gestructureerd: XML, ODT ⁶⁶ Niet gestructureerd: TXT, PDF/A
Presentatie	PPT, ODP	Herbruikbaar: ODP ⁶⁷ Niet herbruikbaar: PDF/A
Spreadsheet, rekenblad (grafisch)	XLS, ODS, CSV	XML, ODS ⁶⁸ , CSV, PDF/A
Database	MDB, ODB, DBF, CSV	XML, CSV, PDF/A

Bovendien is iedere instelling ertoe gehouden actief de verschillende opslag- en archiveringsformaten op te volgen om de risico's van veroudering te reduceren. Hiertoe dient men:

- De status van de bestandsformaten van kantoordocumenten te bepalen: welke formaten en versies zijn er en op welke schaal worden ze gebruikt (deze inventaris vormt een belangrijke stap in de inperking van de risico's verbonden aan de bestandsformaten);
- De diversiteit van de gebruikte formaten in de mate van het mogelijke inperken en verwijderen: de formaten die het meest risico's inhouden, zoals formaten van verouderde programma's of een achterhaalde versie van een bestaand programma, in kaart brengen.

⁶⁵ De formaten waarin digitale documenten bewaard worden evolueren snel: het advies luidt dan ook om stevast de meest recente aanbevelingen van het Rijksarchief te raadplegen

⁶⁶ Open Document Text.

⁶⁷ Open Document Presentation.

⁶⁸ Open Document Spreadsheet.

STAP 4: Een bewaringsstrategie op lange termijn ontwikkelen

De bewaring van kantoordocumenten houdt meer in dan de eenvoudige stap van registratie en opslag (back-upprocedures), hoe uitgewerkt en beveiligd ze ook zijn. Het is een ingewikkelde operatie waarbij grondig uitgewerkte procedures worden toegepast die de mogelijkheid bieden het document te bewaren, toegankelijk te maken en de begrijpbaarheid op de lange termijn te behouden. Het is dus onontbeerlijk dat iedere instelling een globaal archiefbeheersysteem ontwikkelt dat gestandaardiseerde procedures omvat. Met andere woorden, de instelling moet de toegankelijkheid van de documenten voorzien door de invoering van een globale bewaarstrategie.

➤ *Eerste uitdaging: de bestandsformaten*

Reeds vanaf de intrede van computers was de veroudering van de bestandsformaten geen prioriteit. Bijgevolg werd geen enkele inspanning gedaan om de documentatie van de programma's of de definities van de bestandsformaten te bewaren, wat de mogelijkheid zou hebben geboden de inhoud van een oud bestand te interpreteren. Het catalogiseren en documenteren van bestaande bestandsformaten is slechts een recente tendens en er worden nu tools ontwikkeld die de identificatie en de toevoeging van kenmerken van bestanden automatiseren. De grote boosdoener is het hoge tempo waaraan de kantoorpakketten geüpdate worden, gemiddeld om de drie jaar. Hoewel de meeste pakketten nog in staat zijn documenten die met de voorafgaande versie werden opgemaakt, zijn ze vaak niet meer in staat de oudste versies te lezen. Wanneer de in dergelijke bestanden opgeslagen documenten niet gemigreerd worden, kunnen ze op termijn onleesbaar worden voor de meest recente versie van het programma. Bovendien kan het uiterst moeilijk zijn om nog te achterhalen of een van één formaat in een ander formaat geconverteerd bestand (of een recentere versie van hetzelfde formaat) al zijn kenmerken en verwerkingsmogelijkheden behouden heeft omdat talrijke bestandsformaten uitermate complex en veranderlijk zijn⁶⁹.

➤ *Tweede uitdaging: de dragers*

Alle dragers van digitale informatie boeten met het verstrijken van de tijd aan kwaliteit in. Dit geldt zowel voor magnetische dragers (banden, diskettes) als voor optische dragers (cd, dvd, Blue-ray). Het is van cruciaal belang ervan op de hoogte te zijn wanneer dit kwaliteitsverlies zal optreden. Maar aangezien het onmogelijk is om de reële levensduur van de dragers te testen⁷⁰ is het erg moeilijk om hun levensduur nauwkeurig te bepalen. Bovendien gaat de evolutie van de opslagtechnologie ook gepaard met een vernieuwing van lees- en schrijfapparatuur⁷¹. Eén mogelijke oplossing voor de onvermijdelijke slijtage van de dragers is de bewaring van meerdere versies van de bestanden op meerdere dragers van verschillende types (waarbij de verschillende kopieën ook op verschillende plaatsen bewaard worden om verlies door overstroming of brand te vermijden). Deze voorzorgsmaatregel neemt echter niet weg dat de dragers regelmatig vernieuwd moeten worden (de oude dragers vervangen door nieuwe). Sommige studies tonen aan dat sommige migraties, met name die van de

⁶⁹ Zie over dit onderwerp het rapport van Gregory W. Lawrence (*Risk Management of Digital Information*, Council on Library and Information Resources, Washington, D.C., June 2000, [Hhttp://www.clir.org/pubs/reports/pub93/pub93.pdf](http://www.clir.org/pubs/reports/pub93/pub93.pdf)) dat verder ingaat op de effecten van de migratie op de integriteit van bestanden. Hij ontwikkelt een methode gericht op het meten van de mogelijke termijn tijdens dewelke de digitale formaten bewaard kunnen worden. Deze proactieve en doordachte methode van risicobeheersing biedt meer zekerheden dan een passieve houding, gekenmerkt door "kijken wat er gaat gebeuren".

⁷⁰ De tests van de versnelde veroudering geven enkel een schatting van de werkelijke levensduur van een gegeven drager bij sommige bewaar- en gebruiksomstandigheden.

⁷¹ Voorbeeld: recente computerapparatuur is niet meer uitgerust met een 3,5" disktestation, wat de toegang tot een op een dergelijke diskette opgeslagen kantoordocument des te moeilijker maakt.

dragers, minstens om de 10 jaar moeten gebeuren en soms, uit voorzorg, om de 5 jaar. Zelfs indien de fabrikant verzekert dat zijn drager gedurende 10 jaar leesbaar zal zijn, is het beter alle dragers te hernieuwen, en in het bijzonder die waarop documenten worden opgeslagen waarvan de definitieve bestemming "bewaren" is.

➤ *Oplossing: een globale archiveringsstrategie ontwikkelen*

Om de twee grootste uitdagingen bij de bewaring van kantoordocumenten het hoofd te kunnen bieden, moet met meerdere elementen rekening gehouden worden⁷². Eerst en vooral zal, op het niveau van de formaten, een "logische" migratie voorzien moeten worden, die bestaat uit de vernieuwing van de archiveringsformaten om hun veroudering te vermijden. Daarbij aansluitend zal het op het niveau van de dragers noodzakelijk zijn een technische migratie te voorzien door de opslagmedia te vernieuwen. Vertrekkend van het OAIS-referentiemodel⁷³ kan een onderscheid gemaakt worden tussen verschillende types van migratie:

- "Refreshment" (hernieuwen): een migratie waarbij iedere "bit" van de ene naar de andere drager wordt gekopieerd;
- "Replication" (dupliceren): een migratie waarbij de gearchiveerde informatie naar een nieuwe drager wordt gekopieerd zonder daarbij de logische organisatie van de gegevens te wijzigen;
- "Repackaging" (herverpakken): migratie waarbij de gearchiveerde gegevens naar een nieuwe drager wordt gekopieerd en een nieuwe logische organisatie doorgevoerd moet worden⁷⁴;
- "Transformation" (transformeren): een migratie waarbij de vorm van de inhoud gewijzigd wordt met het oog op duurzame archivering. Deze transformatie kan al dan niet omkeerbaar zijn⁷⁵.

Er bestaan hulpmiddelen om het ideale tijdstip voor een migratie van bestandsformaten beter in te kunnen schatten. Een goed voorbeeld is de databank PRONOM⁷⁶, die de mogelijkheid biedt om te bepalen of er voor een oud bestandsformaat een migratie mogelijk is met behulp van een recentere versie of met een speciaal conversietool. Deze databank zal echter (nog) geen details geven over de invariantie, met andere woorden in welke mate het na de migratie verkregen bestand identiek is (qua vorm en qua "functionaliteit") aan het oorspronkelijke.

⁷² *L'archivage pérenne des documents numériques*, Gazette n°20 du Cines, op.cit.

⁷³ *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS) is het resultaat van een werk van het *Consultative Committee for Space Data Systems* (CCSDS), de internationale normalisatieorganisatie van de ruimtevaartorganisaties, uitgevoerd op verzoek van het internationale normalisatieorganisatie ISO.

⁷⁴ Voorbeeld : herkopieëren van voorwerpen van onlineschijven op offlinebanden.

⁷⁵ Voorbeeld : conversie van een document in Wordformaat (Ms Office) in het PDF-formaat (Adobe).

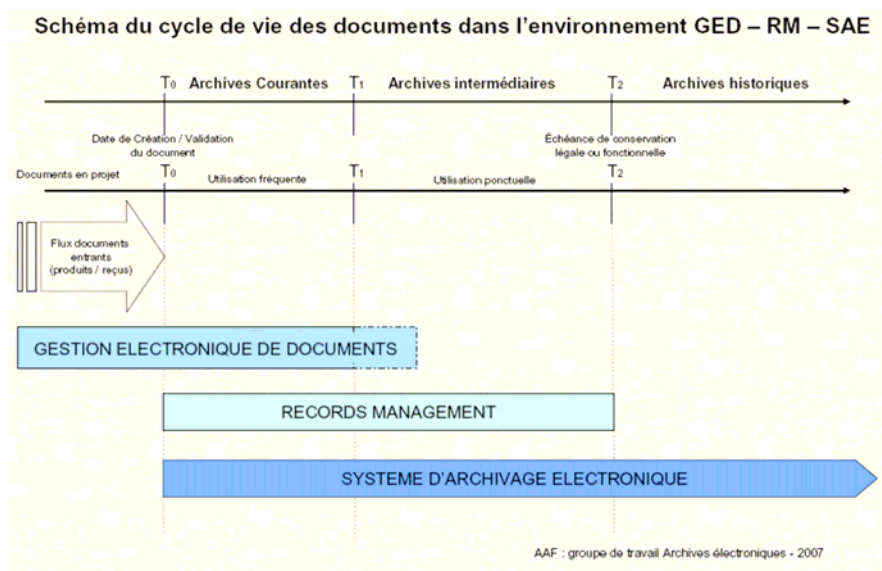
⁷⁶ Deze database is te vinden op de website van de National Archives van het Verenigd Koninkrijk ([Hhttp://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/H](http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/H)).

Vergelijking tussen back-up en digitale archivering⁷⁷

	Back-up	Digitale archivering
Doel	Ontworpen voor het herstel van verloren gegevens en systemen	Ontworpen voor de bewaring van referentie- of bewijsdocumenten
Risico-beheersing	Beperkt het risico van een "crash" van de systemen en van corruptie van de gegevens	Beperkt het risico van geschillen; garandeert de conformiteit met de reglementering
Architectuur van de opslag	Offline (banden) of off-site	Combinatie van online, nearline (near-online) en offline
Toegang	Variabele frequentie, zeer dringend en onvoorspelbaar	Variabel, niet dringend. De toegang kan gedurende tientallen jaren vereist zijn. Toegang op niveau van het dossier of document
Veiligheid	Gemengd. Toegang de systeembeheerders en het personeel	Veiligheid op het niveau van de archivering. Toegang door het personeel van de dienst of personen die er door hun functie mee te maken hebben
Indexering	Indexering op het niveau van het systeem om herstel toe te laten	Indexering op het niveau van het gearchiveerde document om het opzoekwerk te vergemakkelijken
Audit en conformiteit	Opslag-, terugspoel- (slijtage van de band) en herstelproces	Historiek van capture, toegang en gebruik
Bewaring	Kopieën mogen en moeten na vervanging vernietigd worden. Ontworpen voor korte termijnbewaring	Moet gedurende de vereiste periode bewaard worden

⁷⁷ Cf. [IRON MOUNTAIN], *Backup vs. Digital Archiving at a glance*, 2003.
<http://www.ironmountain.com/dataprotection/resources/backup.pdf> (geraadpleegd op 3 maart 2008).

Schema van de levenscyclus van documenten⁷⁸:



Naargelang de binnen de instelling uitgeoefende functie moeten de verantwoordelijkheden op het vlak van de bewaring en archivering van kantoordocumenten duidelijk vastgelegd worden en dit gedurende de hele levenscyclus van een document, vanaf de opmaak tot de registratie en bewaring⁷⁹. 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.

⁷⁸ Uitgewerkt door de werkgroep « Archives électroniques » van de Association des Archivistes français (AAF), [Hhttp://www.archivistes.org/IMG/pdf/Schema_cycle_de_vie_des_documents_GED_RM_SAE.pdf](http://www.archivistes.org/IMG/pdf/Schema_cycle_de_vie_des_documents_GED_RM_SAE.pdf) (geraadpleegd op 9 oktober 2007).

⁷⁹ Zie *supra* voor het schema van de levenscyclus van documenten.

VERANTWOORDELIJKHEDEN EN OP KORTE TERMIJN TE ONDERNEMEN STAPPEN TER VERBETERING VAN HET BEHEER VAN KANTOORDOCUMENTEN (GEDURENDE HUN HELE LEVENSCYCLUS)

<i>Beslissings-niveau</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, enz)</p> <p>in overleg met de archief-verantwoordelijken zullen belast worden met:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Een formeel archiefbeheer opzetten binnen de instelling, met inbegrip van de ontwikkeling van een strategie voor de digitale bewaring op lange termijn alsook het vastleggen van de verdeling van de bevoegdheden en verantwoordelijkheden - De middelen voor het ontwerp en de implementatie van een optimaal beleid voor het archiefbeheer bepalen <p><u>Met dit doel voor ogen moeten de verantwoordelijken van de instelling:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Een globaal beleid vastleggen betreffende het gebruik van kantoordocumenten - Procedures ontwikkelen in samenwerking met alle diensten (wie doet wat?) - Precieze <i>guidelines</i> uitwerken voor het beheer en de bewaring van kantoordocumenten, met inachtneming van de algemene richtlijnen (met name die van het Rijksarchief en de geldende internationale regels) - Alle gebruikers op de hoogte brengen van de vastgelegde procedures / de standaardisering - Continu de correcte toepassing van de richtlijnen evalueren

Beslissings-niveau	Personen belast met het toepassen van beslissingen	Actieplannen / Verantwoordelijkheden
<p>Niveau van specialist inzake informatie-beheer</p>	<p><u>Archief-verantwoordelijken</u> (archivarissen, documentalisten, <i>records manager</i>)</p> <p>in overleg met de verantwoordelijken van de instelling en na analyse van het bestaande zullen belast worden met:</p>	<p><u>Algemeen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>) - De wijzigingen aan de structuur van de dossiers beperken in het digitaal klassement - De kwaliteit bewaken van de structuur van de dossiers in het digitaal klassement - Het vastleggen van alle metadata coördineren - De dossiers op <i>archivistische</i> waarde selecteren (actualiseren van de archiefselectielijst) <p><u>Meer in het bijzonder voor kantoordocumenten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De actuele situatie analyseren (voorrang aan de bewaring van kantoordocumenten; de vereiste bevoegdheden /kennis bezitten; iedereen moet betrokken zijn/zich betrokken voelen) - 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 - Procedures vastleggen: wie neemt de beslissing om een kantoordocumenten bewaren; de manier beschrijven waarop dossiers geklasseerd en gevormd worden; de toegang tot de opgeslagen kantoordocumenten reglementeren; ervoor zorgen dat de kantoordocumenten 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

Beslissings-niveau	Personen belast met het toepassen van beslissingen	Actieplannen / Verantwoordelijkheden
Niveau van informatica-specialist (ICT)	<p><u>Informatica-verantwoordelijken</u> In overleg met de archief-verantwoordelijken zijn belast met:</p>	<p><u>Meer in het bijzonder voor kantoordocumenten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De kantoordocumenten standaardiseren binnen de instelling (zoals voor briefwisseling op papier) - De kantoordocumenten vastleggen in een centraal opslagsysteem (en dus niet op het niveau van de individuele computers) - De metadata (technisch en qua integriteit) zo automatisch mogelijk vastleggen om een te grote werklast voor de gebruikers te vermijden - Ervoor zorgen dat aan ieder opgeslagen kantoordocument een <i>log</i>-bestand wordt toegevoegd door het archiefsysteem - Speciale behandeling van de documenten ingevoegd als bijlage bij e-mail (zie de richtlijn van het Rijksarchief met betrekking tot de digitale archivering van e-mail) - De kantoordocumenten converteren naar geschikte (open en gestructureerde) archiveringsformaten door eigendomsgebonden formaten te vermijden) - De fysieke dragers voor de kantoordocumenten beveiligen (toegang, risico-inperking) - Technische ondersteuning bieden bij het overbrengen van de kantoordocumenten naar het digitaal archiefdepot <p><u>Implementatiemogelijkheden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De kantoordocumenten 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>). - - Het systeem om de berichten centraal vast te leggen moet ofwel een archiefbeheerssysteem zijn ofwel een databank of een combinatie van beiden; ongeacht de gekozen methode moet het systeem toelaten de geregistreerde kantoordocumenten 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.

<i>Beslissings-niveau</i>	<i>Personen belast met het toepassen van beslissingen</i>	<i>Actieplannen / Verantwoordelijkheden</i>
Gebruikers-niveau	Opstellers van <u>kantoordocumenten</u> zijn verantwoordelijk voor:	In het algemeen: <ul style="list-style-type: none"> - De kantoordocumenten opstellen conform de geldende aanbevelingen voor een optimale archivering - De contextuele metadata van de kantoordocumenten vastleggen - Klasseren en het digitaal klassement aanvullen, onder andere door de archivering(door exporteren) van de kantoordocumenten die een administratieve of archivistische waarde hebben

CONCLUSIE

De in deze synthese geformuleerde aanbevelingen vormen een eerste stap op weg naar een goed (digitaal) documentbeheer van kantoordocumenten en naar hun (digitale) archivering. Ze zijn geenszins volledig 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 documenten. 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 digitale gegevens - ongeacht hun drager - op middellange en lange termijn. Er moet met andere woorden een volwaardig *records management policy* ontwikkeld worden.

De archivering van digitale documenten - en dus van kantoordocumenten - zal voor iedere instelling een ware uitdaging vormen, 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 archivering van kantoordocumenten in 4 hoofdlijnen samengevat worden:

- bepalen wanneer de kantoordocumenten bewaard moeten worden;
- de te archiveren kantoordocumenten selecteren (en deze documenteren);
- bepalen wie wat doet bij de archivering van kantoordocumenten;
- een archiefbeheersysteem opzetten voor kantoordocumenten en dus voor alle digitale documenten 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 document de verantwoordelijken en alle actoren van de openbare instellingen kunnen sensibiliseren en hen kunnen overtuigen van het belang van het beheer en de bewaring van het digitaal archief. Een digitaal document duurzaam en volledig bewaren lijkt een onmogelijke opdracht, gelet op de vele problemen die tijdens de archiveringsfase kunnen opduiken (met name de veroudering van hard- en software). De oplossing voor iedere instelling zal onvermijdelijk schuilen in de ontwikkeling van een organisatorische en technologische infrastructuur evenals de inzet van de nodige middelen om deze globale doelstelling van digitale archivering te kunnen realiseren.

BIJLAGEN

Bijlage 1 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-ERMS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS)

Bijlage 2 - Aanbevelingen voor het gebruik van een digitaal archiefbeheersysteem (RMA-ERMS)

Bijlage 3 - Glossarium van gebruikte termen en letterwoorden

Bijlage 4 - Standaarden, aanbevelingen en richtlijnen met betrekking tot digitaal archiveren en digitaal documentbeheer (internationaal, Europees en nationaal)

Bijlage 5 - Archiefwetgeving (gecoördineerde versie van de Archiefwet van 24 juni 1955, zoals gewijzigd door de wet van 6 mei 2009)

Bijlage 1 - Vergelijking van de kenmerken van een digitaal archiefsysteem (RMA-ERMS) en van een digitaal documentbeheerssysteem (DBS-EDMS) ⁸⁰

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 strikte klasseringsstructuur 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

⁸⁰ Uittreksel uit: *Qu'est-ce que l'archivage électronique ?*, Informatiebrochure uitgegeven door de "groupe de 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], geraadpleegd op 20 augustus 2007].

Bijlage 2 - Aanbevelingen voor het gebruik van een digitaal archiefbeheerssysteem (RMA-ERMS)⁸¹

Ieder digitaal archiefsysteem moet zeker de volgende aspecten behelzen:

- ❑ Transversaliteit
Het systeem horizontaal opgevat om overdrachten van alle toepassingen van de instelling te beantwoorden kunnen opvangen. Met dit voor ogen moet het systeem eenvoudige en open bijdragemechanismen bieden (importmodule, Web Service, SOA-service oriented architecture⁸²);
- ❑ Omschrijving van een digitale overdracht
De naar het systeem overgebrachte documenten - dus ook de kantoordocumenten - moeten vergezeld zijn van de metadata die het overgedragen document omschrijven. De norm ISO 15836:2003⁸³ (Dublin Core) kan gebruikt worden om de minimale metadata te structureren ongeacht het type document dat in het RMA geplaatst wordt. Een andere norm, de DoD 5015-2, kan op zich de over te dragen verplichte en facultatieve metadata nader omschrijven zodat ze conform aan 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 kunnen worden op het aanvankelijk gearchiveerde document om te bewijzen dat

⁸¹ 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.

⁸² Leenvertaling van het Engelse *Service Oriented Architecture*.

⁸³ De ISO-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" - ([Hhttp://wiki.univ-paris5.fr/wiki/DCMIH](http://wiki.univ-paris5.fr/wiki/DCMIH), geraadpleegd op 21 augustus 2008).

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 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 3 - Glossarium van gebruikte termen en letterwoorden⁸⁴

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 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)

⁸⁴ Sommige definities zijn uitgewerkt dankzij informatie aanwezig op de internetsite [Hhttp://nl.wikipedia.org](http://nl.wikipedia.org)H of [Hhttp://fr.wikipedia.org/](http://fr.wikipedia.org/)

NL	FR	EN	Omschrijving
Capture	Capture	Capture	Registratie, ordening, toevoeging van metadata en bewaring van het document in een archiefbeheerssysteem.
CSS	CSS	CSS	<i>Cascading Stylesheets</i> worden gebruikt om gestructureerde documenten (HTML of XML) te beschrijven.
CSV	CSV	CSV	<i>Comma Seperated Value</i>
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

NL	FR	EN	Omschrijving
			ondertekend document kan niet gewijzigd worden. (eens ondertekend, kan het niet meer gewijzigd worden). De digitale handtekening van een document 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>
Emulatie	Emulation	Emulation	Algemeen procédé dat bestaat uit het vervangen van een systeem door een ander systeem, zonder de externe functionaliteit 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
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 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.
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

NL	FR	EN	Omschrijving
			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")
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
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 archiefbeheersysteem (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.

NL	FR	EN	Omschrijving
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
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.
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>)
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.

NL	FR	EN	Omschrijving
Vernieuwen	Rafraîchissement	Refresh	Het kopiëren van een digitale informatie van de ene drager naar de andere
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 4 - 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	http://www.iso.org
ISO/TR 15489-2:2001	Information and documentation -- Records management -- Part 2: Guidelines	ISO-standaard	International	2001	http://www.iso.org
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	http://www.iso.org
ISO 22310:2006	Information and documentation -- Guidelines for standards drafters for stating records management requirements in standards	ISO-standaard	International	2006	http://www.iso.org
ISO 23081-1:2006	Information and documentation -- Records management processes -- Metadata for records -- Part 1: Principles	ISO-standaard	International	2006	http://www.iso.org

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmerkingen
ISO/NP TR 23081-2	Information and documentation -- Records management processes -- Metadata for records -- Part 2: Implementation issues	ISO-standaard	International	-	http://www.iso.org
Ontwerp ISO 18509	Stockage à long terme des données dans les systèmes informatiques.	ISO-standaard	International	-	http://www.iso.org
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	http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=3201
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	http://www.ica.org/biblio/Study16_ENG_5_2.pdf
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)	http://dublincore.org/documents/dces/ http://www.iso.org
MoReq v.5.2.4	Model of Requirement for Management of Electronic Records	Europese standaard voor digitaal documentbeheer	Europe	2002	http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp (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	http://www.moreq2.eu http://www.cornwell.co.uk/edrm/moreq.asp

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmmerkingen
AS 5090	Work Process Analysis for Recordkeeping	Australische norm voor "guidance on undertaking work process analysis for recordkeeping purposes"	Australia	2003	http://www.saiglobal.com/PDFTemp/Previews/OSH/as/as5000/5000/5090.pdf
PROS 99/007	System Requirements for Archiving Electronic Records	Australische norm van het "Public Record Office Victoria"	Australia	2003 (vers. 2)	http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/version2.htm
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	http://www.naa.gov.au/recordkeeping/control/rkms/contents.html
ELAK	Elektronischer Akt	Standaard voor het beheer van de Oostenrijkse digitale administratie (in het Duits)	Austria	2001	http://www.elakimbund.at/ http://www.cio.gv.at/elektronischerAkt
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)	http://www.afnor.org (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	http://www.kbst.bund.de/ (zie "English documents")

Afkorting	Label	Eigenschappen	Herkomst	Jaar	Links/Opmmerkingen
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	http://www.arkivverket.no/
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 ^{de} ed.)	http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/2002requirementsfinal.pdf
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 ^{de} ed.)	http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/50152std_061902/p50152s.pdf
Remano	Records Management Applicaties voor de Nederlandse Overheid	Nederlandse norm voor Records Management-applicaties, gebaseerd op MoreQ	Netherlands	2004	http://www.archiefschool.nl/docs/remano_2004.pdf

Bijlage 5 - 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.

²De 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 I, 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

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 (s.l.d. Isabelle de Lamberterie), Parijs, La Documentation Française, 2001.

Filip Boudrez, *Checklist voor de digitale archivaris*, Digitale Archivering: 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.

Marie-Anne Chabin, *Document trace et document source. La technologie numérique change-t-elle la notion de document ?*, in Revue I3 (Information - Interaction - Intelligence), volume 4, nr. 1, juli- 2004, p. 141-157.

Jacques Chaumier, *Document et numérisation. Enjeux techniques, culturels et sociaux*, Parijs, ADBS, 2006.

Carole Couture (red.), *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*, Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 2005.

Marilyn Deegan et Simon Tanner, *Digital preservation*, Facet, Londres, 2006

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, Mays 2004.

Jos Dumortier, *Réflexions juridiques relatives à l'archivage numérique*, in Numérisation de l'information et des archives parlementaires. Séminaire Bruxelles 2002 - Den Haag 2003. Rapport, Bruxelles, 2003, p. 19-30.

Laurent Guinotte, *La signature électronique après les lois du 20 octobre 2000 et du 9 juillet 2001*, in Journal des tribunaux, n° 6063, 14 septembre 2002, p.553-561, Brussel, Larcier, 2002.

Catherine Hare en Julie McLeod (vertaald door Hare, G.), *Mettre en place le records management dans son organisation*, Archimag-Serda (Guide pratique), Parijs, juin 2003.

Hervé Haut, *Gestion électronique des documents*, in: Techno. Publication technique de la Smals-MvM, n°15, 29 oktober 1999.

Alain Jacquesson en Alexis Rivier, *Bibliothèques et documents numériques. Concepts, composantes, techniques et enjeux*, Ed. du Cercle de la Librairie, Parijs, 2005.

L'archivage électronique, Archimag-Serda, Parijs, octobre 2007.

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

Les archives numériques, in: Culture & Recherche, n°103, oct.-nov.-déc. 2004, Parijs, Mission de la recherche et de la technologie du ministère de la Culture et de la Communication, 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 n° 16, vertaald uit het Engels door Joël Poivre (2006), 2005.

MoReq, Model requirements for the management of electronic records (Recommandations pour l'archivage électronique), CECA-CEE-CEEA, Bruxelles- Luxembourg, 2001 (vertaald uit het Engels door Marie-Anne Chabin, 2004).

MoReq2 Specification, Model requirements for the management of electronic records, Update and extension, CECA-CEE-CEEA, Brussel - Luxemburg, 2008.

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, rééd. 2001, 27 p.

Qu'est-ce que l'archivage électronique?, Fiche informative issu du 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, 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*, éd. Dunod, Parijs, 2006.

Jean-Marc Rietsch, Marie-Anne Chabin, Eric Caprioli, *L'archivage électronique à l'usage du dirigeant*, Fedisa (Fédération sur l'ILM [Information Lifecycle Management] du stockage et de l'archivage), z.p.n.d. [2005].

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 kantoordocumenten

Stéphane Bortzmeyer et Olivier 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, p. 252-264.

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

Filip Boudrez, *Documents bureautiques: hoe klasseren en goed archiveren?*, Technisch rapport Stadsarchief Antwerpen, Antwerpen, 2006, 68 p.

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

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

Gerda Kerrinckx, Greta Berckmans, Franky Goderis, Frédéric Guiot, Eric Bayers, *Utilisation de l'e-ID pour la signature des documents administratifs de gestion du personnel*, SPF Intérieur (Service d'encadrement P&O et Direction Générale "Institutions et Population", Programme PUMP 2007.

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

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

Recommandation pour la conservation électronique des documents, Forum des droits sur l'Internet, décembre 2005 (http://www.telecom.gouv.fr/fonds_documentaire/men/reco-archivage-20051201.pdf, consulté le 13 mars 2008).

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, p. 57-83.

Jean-Daniel Zeller, *Documents numériques: à la recherche d'une typologie perdue...*, in: Document numérique, vol. 8/2, 2004, p. 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)	http://www.naa.gov.au/recordkeeping/default.html
The State Records of South Australia (Department for Administrative and Information Services)	http://www.archives.sa.gov.au
State Records New South Wales (Electronic Recordkeeping)	http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/electronic.htm
(Policy on Electronic Messages as Records)	http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polem/messag.htm
(Policy on Electronic Recordkeeping)	http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/erk/polerk/erk-pol.htm
National Library of Australia: projet PADI (Preservation Access to Digital Information)	http://www.nla.gov.au/padi/
VERS: The Victorian Electronic Records Strategy	http://www.prov.vic.gov.au/vers/standard/default.htm
<i>BELGIË</i>	
AE/RA: Rijksarchief / Archives de l'Etat	http://arch.arch.be
DAVID-project: Stad Antwerpen	http://www.expertisecentrumdavid.be/
DISSCO-ptoject: VUB-Archiefdienst, Section des Archives de l'ULB, Studie-en Documentatiecentrum Oorlog en Hedendaagse Maatschappij (SOMA) en Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI)	http://www.meteo.be/DISSCO/
VVBAD - Vlaamse Vereniging voor Bibliotheek-, Archief- en Documentatiewezen	http://www.vvbad.be/
AAFB - Association des archivistes francophones de Belgique	http://www.archivistes.be

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

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

InterPARES (cf. supra rubriek Canada)	
NEDERLAND	
Nationaal Archief (digitale archivering)	http://www.nationaalarchief.nl/
Digitale Duurzaamheid	http://www.digitaleduurzaamheid.nl/home.cfm
Het Archiefforum (informatie over Nederland en België)	http://forum.archieven.org/index.php
UK	
National Archives (voormalig Public Record Office)	http://www.nationalarchives.gov.uk (rubriek "Electronic records management")
Society of Archivists	http://www.archives.org.uk/
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)	http://www.dcc.ac.uk/
VS	
NARA - The National Archives and Records Administration	http://www.archives.gov/ (rubriek "records management")
SAA - Society of American Archivists	http://www.archivists.org/
COSA - The Council of State Archivists	http://www.statearchivists.org/