## 1. Documents signés

Dans la correspondance commerciale, de plus en plus de documents sont envoyés par voie électronique. L'envoi par e-mail est particulièrement prisé. Or, l'envoi passe par plusieurs stations jusqu'à ce l'e-mail arrive enfin au client. Toutes les personnes impliquées ont donc la possibilité de consulter et modifier le document envoyé sans que son expéditeur ou destinataire ne s'en rende compte.

C'est la raison pour laquelle Agrolab GmbH va progressivement faire en sorte que tous les documents PDF créés soient pourvus d'une signature électronique. Cette dernière garantit la visibilité des modifications d'un document effectuées après la signature de son auteur.

Agrolab envoie des documents avec 2 types de signatures numériques.

- 1. Signature simple :
  - a. Invisible sur l'impression
  - b. Possibilité de faire des modifications ultérieures
- 2. Signature avec certificat
  - a. Visible sur le document et l'impression
  - b. Modifie son aspect sur le document lorsque le signataire n'est pas connu ou lorsque le document a été modifié ultérieurement
  - c. Le document ne peut plus être modifié sans que cela soit visible.

Horodatage/TimeStamping

d. Si possible, nous faisons appel à une autorité d'horodatage (TSA=Time Stamping Authority) pour confirmer l'heure de la signature.

D'une manière générale, les explications suivantes traitent de l'installation du certificat d'Agrolab et montrent, à l'aide de la version 10 d'Adobe Acrobat Reader, les possibilités qui existent pour vérifier l'intégrité et l'authenticité d'un document.

Le chapitre 5. Signature avec certificat détaille les propriétés spécifiques de ce type de signature. Ces documents contiennent également la signature manuscrite du CRM responsable. Ainsi, ils ont le même aspect sous forme électronique ou imprimée. Par conséquent, Agrolab satisfait les exigences de ses clients premium qui ne veulent pas recevoir leurs résultats d'analyse en version imprimée par voie postale lente. Les documents ainsi créés remplissent les critères d'intégralité, d'authenticité, de portabilité, « d'archivabilité » et d'intégrité dans la durée de vie requise du document.

La signature simple présente l'avantage de faire ressortir les modifications d'un document qu'Agrolab envoie par voie électronique à son client. Cela permet au client de vérifier l'intégrité du document. La signature électronique simple n'est pas visible sur le document. Ainsi, le document ne change pas d'aspect.

Si un document signé doit être modifié, il peut être à nouveau signé après modification. Les modifications ultérieures sont donc confirmées par une nouvelle signature. Les précédentes versions signées demeurent inchangées et peuvent être fournies à tout moment.

Agrolab peut délivrer des documents qui ont été signés plusieurs fois.

Les chapitres suivants expliquent comment ouvrir et vérifier l'intégralité, l'authenticité et l'intégrité d'un document signé par Agrolab dans la version 10.1.4 d'Acrobat Reader.

## 2. Installation du logiciel nécessaire

Pour visionner les fichiers PDF, Agrolab recommande d'utiliser le produit Adobe Acrobat Reader dans sa version la plus actuelle. Néanmoins, vous pouvez utiliser n'importe quel visionneur de PDF capable d'afficher et de vérifier les documents signés de la version PDF 1.4 ou ultérieure (à partir d'Acrobat Reader 5).

Vous pouvez télécharger la version respective la plus actuelle sur <u>http://www.adobe.com/fr/products/reader/</u>. Le logiciel est disponible gratuitement. Pour l'installer, veuillez suivre les consignes d'installation du prestataire de service.

## 3. Installation du certificat

Pour vérifier les documents signés par Agrolab, il vous faut le certificat d'Agrolab utilisé pour la signature. Vous pouvez télécharger ce certificat sur le site d'Agrolab.

Pour installer le certificat sur votre ordinateur, rendez-vous d'abord sur le site web d'Agrolab <u>www.agrolab.de</u> et téléchargez le certificat mis à disposition par Agrolab dans la rubrique « Sécurité/Certificats ». En règle générale, il s'agira du certificat le plus récent. Pour vérifier un document plus ancien, utilisez le certificat en vigueur à la date de création du document.

Veuillez enregistrer le certificat sur votre ordinateur à un emplacement facile à retrouver car vous devrez ensuite importer ce certificat dans le lecteur de PDF.

Pour importer dans Adobe Acrobat Reader (vers. 10.1.4), procédez comme suit :

1. Ouvrez le logiciel et sélectionnez la rubrique « Gérer les identités de confiance » (voir Figure 1 : démarrage)

ichier 🛛	Edition Affichage Fenêtre	Aide	
(	) Annuler	Ctrl+Z	
	🕼 Réta <u>b</u> lir	Maj+Ctrl+Z	
li	Couper	Ctrl+X	-
	Copier	Ctrl+C	
	🖻 Coller	Ctrl+V	
0	Supprimer		IDAL
9	Sél <u>e</u> ctionner tout	Ctrl+A	NCIA
70	Dé <u>s</u> électionner tout	Maj+Ctrl+A	
·/·	Cop <u>i</u> er le fichier dans le Pre	sse-papiers	
	🗃 Prendre un instantané		
	Vérifier l'orthographe	•	
	🔍 Rec <u>h</u> ercher	Ctrl+F	
	Recherche a <u>v</u> ancée	Maj+Ctrl+F	
	Protection	Þ	Proprié <u>t</u> és de protection
	Analyse	•	<u>R</u> évoquer le document
	Acce <u>s</u> sibilité	+	Afficher l' <u>h</u> istorique de contrôle
	Préférences	Ctrl+K	Synchroniser hors connexion
			Gér <u>e</u> r le compte Rights Management
			Paramètres de protection
			Gérer les identités approuvées
			Importer des paramètres de protection

Figure 1 : démarrage

2. Ajoutez un contact (voir Figure 2 : ajouter un contact)

Gestion des identités approuvées	×
Afficher : Contacts	
Nom	Ajouter des contacts
www.agrolab.ue	Requete de contact
	Détails
	Exporter
	Supprimer
	Nouveau groupe
Aide	Fermer

#### Figure 2 : ajouter un contact

 Importez le certificat comme nouveau contact. Pour ce faire, cliquez sur « Parcourir » (voir Figure 3 : importer un contact)

Nom		Envoyer par messagerie	Supprimer
			Parcourir
			Rechercher
,			
, Certificats			
' Certificats Cette liste indique	les certificats associés	au contact actuellement sélectionné.	
, Certificats Cette liste indique Sujet	les certificats associés	au contact actuellement sélectionné. Date d'expiration	Détails

Figure 3 : importer un contact



#### Figure 4 : sélectionner le fichier

- 5. Sélectionnez le contact pour AGROLAB puis le certificat dans le champ du bas et cliquez sur
  - « Confiance » pour modifier le niveau de confiance (voir Figure 5 : sélectionner un contact

Cette boîte de dialogue vou pouvez également définir l'a	s permet de sélectionner des cont pprobation de tout certificat asso	acts à importer dans les ider cié aux contacts importés.	ntités approuvées. Vou
Contacts	1		
Nom	Envoyer par	messagerie	Supprimer
www.agrolab.de			Parcourir
			Rechercher
Certificats			
2 Certificats Cette liste indique les cer	tificats associés au contact actue	lement sélectionné.	2
2 Certificats Cette liste indique les cer	tificats associés au contact actue	lement sélectionné. Date d'expiration	I <u>3</u>
2 Certificats Cette liste indique les cer Sujet www.agrolab.de	tificats associés au contact actue Emetteur VeriSign Class 3 Secure	lement sélectionné. Date d'expiration 17.06.2016 23:59:59	<u> </u>
2 Certificats Cette liste indique les cer Sujet www.agrolab.de	tificats associés au contact actue Emetteur VeriSign Class 3 Secure	lement sélectionné. Date d'expiration 17.06.2016 23:59:59	Détails
2 Certificats Cette liste indique les cer Sujet www.agrolab.de	tificats associés au contact actue Emetteur VeriSign Class 3 Secure	lement sélectionné. Date d'expiration 17.06.2016 23:59:59	Détens
2 Certificats Cette liste indique les cer sujet www.agrolab.de	tificats associés au contact actue Emetteur VeriSign Class 3 Secure	lement sélectionné. Date d'expiration 17.06.2016 23:59:59	Détais Approuver

Figure 5 : sélectionner un contact

Sélectionnez le fichier du certificat depuis votre lieu d'enregistrement et cliquez sur « ouvrir » 4.

6. Sélectionnez les deux champs affichés (voir Figure 6 : déterminer la confiance)

oorter la configur	ation des contacts	
Détails du certificat		
Objet : www.ag	rolab.de	
Emetteur : VeriS	ign Class 3 Secure Server CA - G3	
Utilisation : Sign	ature de transaction, Chiffrement de clé	
Echéance : 17.0	6.2016 23:59:59	
Approbation		
Un certificat u relié à une an au niveau de	itilisé pour signer un document doit être désigné comme ancre d'appro cre afin que la signature soit validée. La vérification de révocation n'a l'ancre d'approbation ni au-dessus.	bation ou pas lieu
Utiliser ce	certificat comme racine approuvée	
Si la signature	est validée, approuver ce certificat pour :	
	·····	
Docum	ents ou donneus signes	
	Contenu dynamique	
	Scripts JavaScript incorporés avec privilèges élevés	
	Opérations système privilégiées (mise en réseau, impression, accès aux fichiers, etc.)	
Détails du certif	icat	
oide	OK	Appuler

Figure 6 : déterminer la confiance

7. Importez maintenant le certificat (voir Figure 7 : importer le certificat)

7.	Importez ma			7 : Importer le certifi	icat)		VI
	Selectionn	er les conta	acts a Importer				ᅴ
	Cette boît pouvez ég	e de dialogue galement défi	e vous permet de sélecti nir l'approbation de tout	onner des contacts à ir certificat associé aux (	nporter dans les ider contacts importés.	ntités approuvées. Vous	
	Contact	s					1
	Nom			Envoyer par message	erie		
	i ∎ w	ww.agrolab.c	de				
						Parcourir	
						Rechercher	
	Certifica	ats					
	Cette	liste indique le	es certificats associés au	i contact actuellement :	sélectionné.		
	Sujet	agrolab de	Emetteur VeriSign Clas	S 3 Secure 17.06	d'expiration	Détails	
		, agrolab, ac	Venbigh Cids	5 5 Decare 17.00	.2010 23.39.39	Approuver	
						3	
	Aide	,			Impo	rter Annuler	1
					$\sim$		<u> </u>
<i>Figure 7 : ii</i> 8.	<i>mporter le c</i> Tenez comp	<i>ertificat</i> te du dernie	er message à l'écran (v	voir Figure 8 : vérifie	r la confirmation)		
-	Gestion de	s identités a	approuvées	j, i i i	,		×
	Afficher :	Contacts			•		
	Nom					er des contacts	1
						er des contacts	
			Fin de l'importation			e de contact	
			Détails de l'importation	on :			
			Importation du cont	act www.agrolab.de te	erminée.	vétails	
			1 certificat(s) import	té(s) et ajouté(s) à ww	w.agrolab.de.	porter	1
							-
				_		upprimer	┛╽
				40	ОК	$\mathbf{+}$	
						au groupe	
	1						
		Aide				Fermer	

Figure 8 : vérifier la confirmation

### 4. Ouvrir et vérifier un document

Ouvrez le document envoyé par Agrolab dans Adobe Acrobat Reader.

Voici la marche à suivre pour vérifier la signature d'Agrolab.



#### Figure 9 : détails de la signature

Dans la *Figure 9 : détails de la signature* sont listés les détails de la signature et les résultats de la vérification. Dans ce cas présent,

- o la signature est valide,
- le document n'a plus été modifié après la signature
- o l'identité du signataire est valide
- La date et l'heure de la signature concordent avec l'heure de l'ordinateur du signataire.

Un document donnant de tels résultats après vérification peut être considéré comme document non modifié (original).

Pour vérifier la signature manuellement, on utilise le menu contextuel (clic droit sur la première ligne, *Figure 10 : lancer une vérification de signature*)

🥥 🔁 🖨 🖂   💿 🗣 🔟 / 6   👄 🖶 47,6% 💌	<b>-</b>
Signé au moyen de signatures valables.	
C Signatures	4
0 8∃ ▼ Valider	tout
🖭 🖅 Rév. 1 : Signé par www.agrolab.de	
Valider la signature	
Afficher <u>l</u> a version signée	
Afficher les propriétés de la signature	

#### Figure 10 : lancer une vérification de signature

Et l'on obtient comme résultat que la signature est valide.



Figure 11 : message signature valide

## 5. Signature avec certificat

En plus des caractéristiques de la signature simple, la signature avec certificat présente également les caractéristiques suivantes :

**1.** Le document comporte alors une inscription visible qui représente la signature avec certificat dans sa forme actuellement en vigueur :



#### Figure 12 : certificat valide



#### Figure 13 : certificat pas encore vérifié



#### Figure 14 : certificat invalide

- 2. Le document ne peut plus être modifié sans que cela soit visible.
- 3. Le certificat n'est pas imprimé lorsque le contenu du document est extrait et enregistré dans un nouveau fichier PDF.
- 4. L'inscription visible apparaît sur chaque page (actuellement au milieu du pied de page).



Figure 15 : vérifier une signature avec certificat

Documents signés

## 6. Autorité d'horodatage (Time Stamping Authority)

En général, un jeton d'horodatage est généré avec la signature. On voit ainsi clairement que le document a été signé à ce moment précis.

En théorie, il est possible de manipuler l'heure affichée car le jeton d'horodatage est généré à partir de l'horloge de l'ordinateur utilisé pour créer la signature. Il suffit de régler l'horloge de l'ordinateur à n'importe quelle heure et de signer le document.

Pour éviter une telle manipulation, on peut faire confirmer l'heure de la signature par une autorité d'horodatage (TSA=timestamping authority). Ainsi, le jeton d'horodatage généré est unique dans le monde entier et intégré dans le document (embedded timestamp, Figure 16 : jeton d'horodatage intégré).

Û	Signatures	4
D	8= -	Valider tout
	🖃 🥷 Certifié par www.agrolab.de	
$\otimes$	Aucune modification n'est autorisée.	
$\sim$	Document certifiées valables :	
La R	Les Document n'ont pas été modifiées depuis qu'elles ont été certifiées.	
	L'identité du signataire est valable.	
	La signature comprend un tampon temporel incorporé.	
	🗄 Détails de la signature	
	Dernière vérification : 2013.10.21 15:09:32 +02'00'	
	Champ : Signatur-1 à la page 1	

Figure 16 : jeton d'horodatage intégré

En principe, AGROLAB utilisera un jeton d'horodatage généré par une autorité d'horodatage. Ce service est fourni par un prestataire externe. Toutefois, la disponibilité de ce service ne peut pas être garantie à 100 %. Dans des cas exceptionnels, il est donc possible que des documents ne soient pas pourvus d'un jeton d'horodatage intégré (Figure 17 : sans jeton d'horodatage généré par une autorité d'horodatage).

Ċ	Signatures
D	8= - Valider tout
	🖃 🤯 Rév. 1 : Signé par www.agrolab.de
$\otimes$	Signature valable :
	Les Document n'ont pas été modifiées depuis l'apposition de la signature.
62	L'identité du signataire est valable.
220	L'heure de signature est déterminée à partir de l'horloge de l'ordinateur du signataire.
	Détails de la signature
	Motif : Original Document from Agrolab Group
	Lieu : AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg
	Détails du certificat
	Dernière vérification : 2013.10.21 14:55:56 +02'00'
	Champ : Signature1 (signature invisible)
	Cliquer pour afficher cette version

Figure 17 : sans jeton d'horodatage généré par une autorité d'horodatage

## 7. Dépannage

### **Certificat inconnu**

Si le certificat d'Agrolab n'est pas encore installé, un message vous signale qu'il y a un problème avec la signature (*Figure 18 : problèmes avec la signature*) :



#### Figure 18 : problèmes avec la signature

Si le logiciel vous indique un problème, plusieurs causes sont possibles. Dans tous les cas, vérifiez le certificat installé et assurez-vous que tous les critères suivants sont remplis :

- Le certificat provient de la société Agrolab GmbH
- Le certificat a été contresigné par une autorité de certification reconnue (par ex. Verisign).
- Le certificat est valide à l'heure de création du document.

Si le logiciel ne reconnaît pas encore le certificat ou la signature d'Agrolab, veuillez procéder à l'installation du certificat comme indiqué dans le chapitre 3 : Installation du certificat (page 1).

### **Certificat expiré**

Les certificats ont une durée de validité limitée. Actuellement, les certificats d'Agrolab sont valables pendant 1 à 3 ans. Après expiration de la durée de validité, Agrolab délivre de nouveaux certificats. Ces nouveaux certificats permettent de créer de nouveaux documents pendant leur période de validité.

L'ancien certificat conserve cependant sa validité pour les documents qui ont été signés avec. Il n'est donc pas nécessaire de le désinstaller. En revanche, vous devez installer le nouveau certificat pour vérifier les nouveaux documents. Pour installer un nouveau certificat, veuillez procéder comme indiqué dans le chapitre 3 : Installation du certificat (page 1).

### « Enregistrement impossible »

Depuis l'introduction de la signature, plusieurs clients nous indiquent « ne pas pouvoir enregistrer » les documents reçus.

Ce problème est lié à la signature en tant une propriété de sécurité du document. Si on essaie d'enregistrer le fichier depuis Acrobat Reader, il s'affiche une boîte de dialogue indiquant la modification imminente du fichier PDF mais un message totalement déconcertant indique (Figure 19 : message lors de l'enregistrement..) :

Enregistrer une copie <del>v</del> ierge de ce formulaire	×
Enregistrer une copie vierge de ce formulaire	
Les données saisies dans ce formulaire ne seront pas enregistrées. Adobe Reader peut uniquement enregistrer une copie vierge de ce formulaire	
Imprimez le formulaire rempli pour en conserver une copie dans vos dossiers. Imprimer le formulaire	
Ne plus afficher	
Enregistrer une copie vierge Annuler	

Figure 19 : message lors de l'enregistrement.

En cliquant sur « enregistrer une copie vide », on génère effectivement une nouvelle copie du fichier. Il est possible de masquer cette fenêtre pour les enregistrements ultérieurs en cochant « Ne plus afficher ce message ».

Ce message apparaît car ouvrir un fichier dans Adobe Reader puis « enregistrer sous » entraîne une modification de la date du fichier original. Un message d'avertissement s'affiche alors dans Adobe Reader, indiquant la création d'une copie vide de l'original.

Le fichier généré existe déjà car il est affiché dans Adobe Reader. Le logiciel essaie simplement d'enregistrer une autre copie du fichier. Cette copie est toujours pourvue d'une nouvelle date de création originale. Cet enregistrement modifie ainsi le document signé. Pour les documents avec signature, il faut procéder autrement si

enregistrement modifie ainsi le document signé. Pour les documents avec signature, il faut procéder autrement si vous souhaitez archiver le document sans le modifier.

Toutefois, il est de la responsabilité du client d'archiver ses résultats d'analyse de manière juridiquement sûre ou d'ignorer ces propriétés de sécurité.

Pour éviter toute modification du document, il faut

- 1. ouvrir l'e-mail (ou les archives reçues)
- 2. effectuer un clic droit sur le fichier PDF joint,
- 3. sélectionner « Enregistrer » ou « Enregistrer sous » et
- 4. déterminer le dossier d'enregistrement et le nom du fichier.

### Table des matières

1.	Documents signés	1
2.	Installation du logiciel nécessaire	1
3.	Installation du certificat	1
4.	Ouvrir et vérifier un document	7
5.	Signature avec certificat	8
6.	Autorité d'horodatage (Time Stamping Authority)	11
7.	Dépannage	12
	Certificat inconnu	12
	Certificat expiré	12
	« Enregistrement impossible »	12

Document original : I:\edv\Projekte\Dokumentation\IT-Dokumentation\Signatur\Info\_zur\_Einführung\_SignierteDok\_FR.doc

Plus d'informations sur (seulement en allemand): http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale\_Signatur http://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\_Signatur

# Les noms de marques et de produits sont des désignations de produits ou de marques déposées par leurs fabricants respectifs.

Adobe, le logo d'Adobe, Acrobat, PostScript et Reader sont des marques ou des marques déposées par Adobe Systems Incorporated aux USA et/ou dans d'autres pays