

Corrigés

EXO 04.03 AUDITPRO et le cloud computing

1. Quel type de cloud répond au besoin exprimé par AUDITPRO ?

IaaS (*Infrastructure as a Service*) : le fournisseur assure la mise à disposition d'éléments d'infrastructure réseau tels qu'une puissance de calculs ou de l'espace de stockage via un environnement virtualisé.

2. Quelle est l'architecture réseau représentée par le schéma ?

L'architecture présentée est celle du client-serveur. Dans une architecture **client/serveur**, des serveurs mettent l'essentiel des ressources à disposition de l'ensemble du réseau. Ils gèrent les données et les ressources, contrôlent l'utilisation du réseau.

3. Quelle sont les craintes qui peuvent être soulevées par l'externalisation de serveurs pour une société telle que AUDITPRO ?

Les craintes soulevées par l'externalisation de serveurs sont nombreuses, nous pouvons citer :

- risque de piratage des données pendant le transfert ou sur le lieu de stockage ;
- rupture du service loué chez un prestataire ;
- dépendance de l'entreprise envers le prestataire de la solution IaaS ;
- perte d'une partie des compétences dans l'entreprise liées à la gestion de la maintenance des serveurs.

4. Argumenter le choix d'une solution répondant au besoin d'AUDITPRO.

À la lecture des éléments, il apparaît plus avantageux pour l'organisation de se diriger vers la solution KIMSUF1 qui présente des caractéristiques techniques supérieures à OVH avec un prix d'abonnement plus compétitif. Une option de sécurité des sauvegardes est également mentionnée.

QCM 04.04 QCM de révision

1. **A Vrai ; B Faux ; C Vrai**

2. **A Faux ; B Vrai ; C Faux**

3. **A Faux ; B Vrai ; C Faux**

4. **A Vrai ; B ; C Faux**

5. **A ; B Faux ; C Vrai**

EXO 05.03

1. Quel est le besoin du client ?

Le besoin du client s'inscrit dans deux dimensions : interne et externe.

En externe, il souhaite proposer un site qui ne soit pas un simple site vitrine mais offre des fonctionnalités qui répondent aux attentes du public visé. Il doit présenter de façon conviviale les activités proposées et permettre de s'y inscrire facilement.

En interne, le site doit pouvoir être administré de façon aussi complète que possible et faciliter la gestion des adhérents et des activités.

2. Quels sont les engagements du fournisseur ?

- Apporter des solutions techniques pertinentes.
- Corriger les bugs.
- Respecter les délais.
- Respecter les droits des tiers.
- Assurer maintenance et sauvegardes sur option.

3. Quels sont ses droits ?

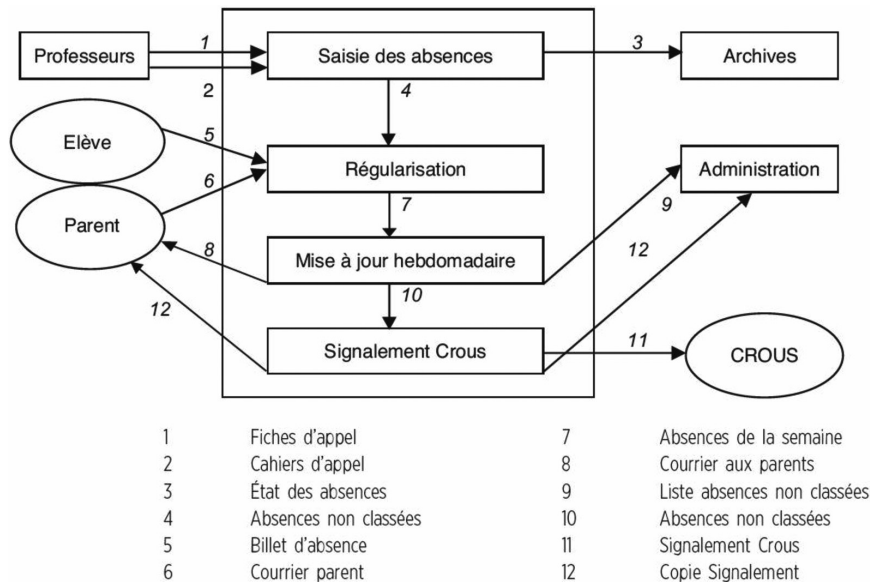
- Recours à un sous-traitant (mais reste responsable de l'exécution).
- Ne pas respecter les délais si retard imputable au client.
- Appliquer des pénalités en cas de retard de paiement.
- Faire état des créations développées pour le client (sauf dispositions contraires) et réutiliser les idées, concepts et procédés mis au point.
- Résiliation en cas de retard de paiement après mise en demeure, insolvabilité du client, non respect par le client d'engagements indispensables à la réalisation du projet après mise en demeure.

4. Dans quelles conditions les délais contractuels peuvent-ils être modifiés ?

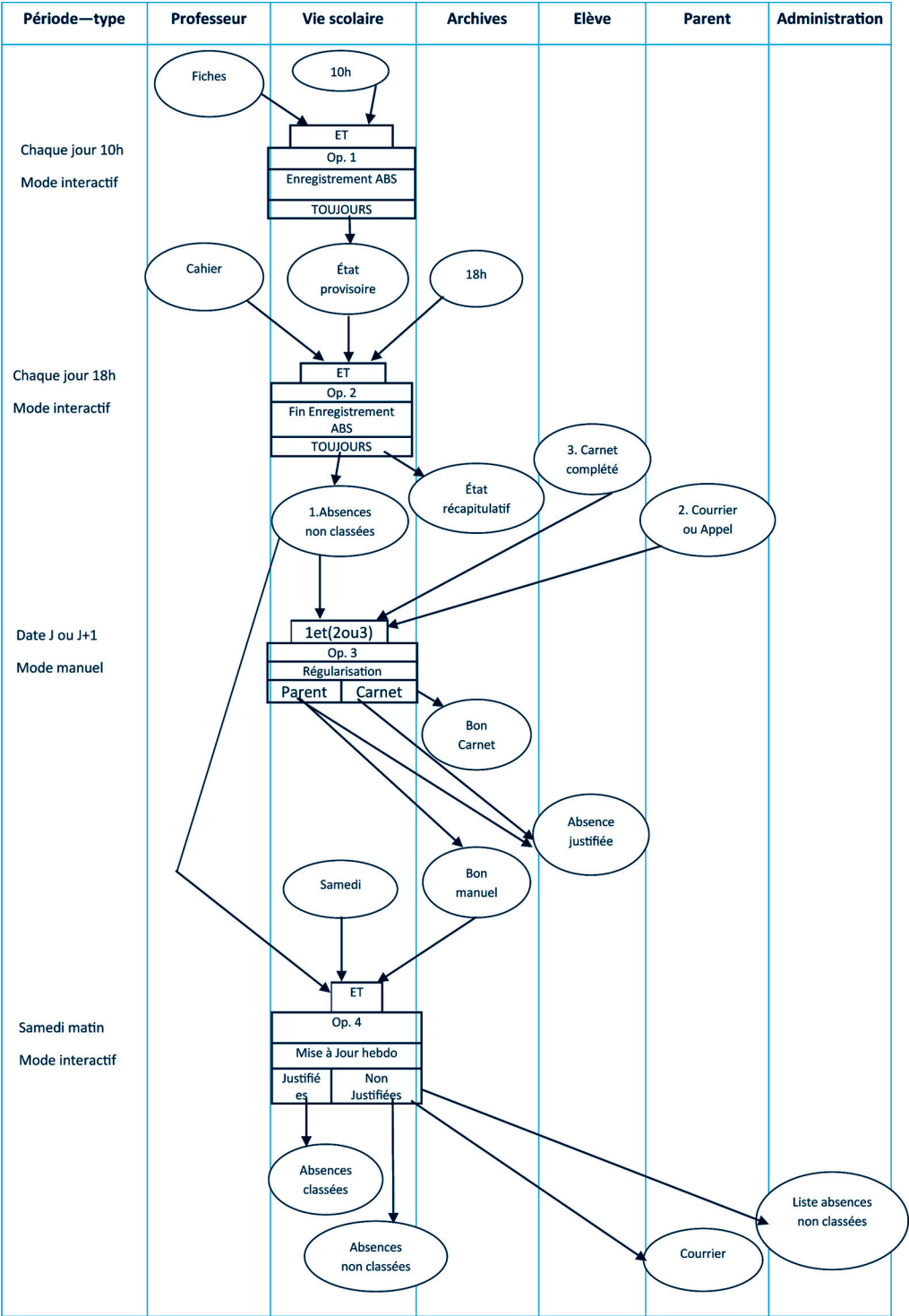
- Unilatéralement par le fournisseur dans certains cas (voir question 3).
- Circonstances ou événements non imputables à l'une des parties.
- D'un commun accord, par écrit.

EXO 06.03 Lycée Jeanne de Flandres

1. Établissez le Modèle conceptuel des flux (niveau 1) de la gestion des absences.



2. Réalisez le Modèle organisationnel des traitements du domaine d'étude gestion des absences.



EXO 07.01 Les progiciels métier

1. Indiquer les éléments (numéro d'image) à paramétrer lorsque se produisent les événements suivants :

- a.** lors de la création de la société, paramétrer le mode de TVA (débits ou encaissements) et son taux ;
- b.** lors de la création de la société, vérifier le plan comptable et les journaux paramétrés ;
- c.** lorsqu'un nouveau profil de poste est créé, lui attribuer un nouveau compte utilisateur (exemple : gestionnaire de paie) ;
- d.** lorsque l'entreprise change de numéro de téléphone ;
- e.** lorsqu'un fournisseur change de numéro de téléphone ;
- f.** lorsque l'on décide de proposer à la vente un nouvel article appartenant à la famille des percussions (celles-ci seront enregistrées dans le compte 607100) ;
- g.** lorsqu'un client me demande de payer par chèque à 30 jours fin de mois le 15 du mois suivant (après validation par notre supérieur de ce nouveau mode de règlement) ;
- h.** lorsque l'entreprise vient de clôturer son exercice, ouvre un nouvel exercice et reporte les écritures d'à-nouveaux.

a. lors de la création de la société, paramétrer le mode de TVA et son taux.

Images 2 et 4.

b. lors de la création de la société, vérifier le plan comptable et les journaux paramétrés.

Images 7 et 8.

c. lorsqu'un nouveau profil de poste est créé, lui créer un nouveau compte utilisateur (exemple : gestionnaire de paie).

Image 5.

d. lorsque l'entreprise change de numéro de téléphone.

Image 1.

e. lorsqu'un fournisseur change de numéro de téléphone.

Image 21.

f. lorsque l'on décide de proposer à la vente un nouvel article appartenant à la famille des percussions (celles-ci seront enregistrées dans le compte 607100).

Images 9 et 13

g. lorsqu'un client me demande de payer par chèque à 30 jours fin de mois le 15 du mois suivant (après validation par notre supérieur de ce nouveau mode de règlement).

Images 11 et 12.

h. lorsque l'entreprise vient de clôturer son exercice, ouvre un nouvel exercice et reporte les écritures d'à-nouveaux.

Images 3 et 6.

2. En vous aidant de l'annexe 2, indiquer (en justifiant votre réponse) quels sont les éléments (images dans leur ordre d'utilisation) nécessaires à la mise en œuvre de ce processus lors d'une commande.

- Consulter dans un premier temps la liste des clients/prospect (image 10) pour vérifier s'ils figurent dans la liste des clients.
- Établir le devis (image 16) en utilisant la liste des produits (image 9) et celle des clients (image 10).
- Transformer le devis en commande (image 14).
- Transformer la commande en bon de livraison (image 17).
- Transformer la livraison en facture (image 18).

EXO 07.03**1. Pourquoi est-il « catastrophique » d'utiliser des feuilles Excel pour gérer une entreprise ?**

Excel est un logiciel de calcul et de simulation, pas un système de gestion de bases de données. S'il est possible de gérer des données avec Excel, cela reste limité à des quantités de données restreintes et à des traitements simples. Pour gérer une entreprise, il faut enregistrer, traiter, conserver de grandes quantités de données. Celles-ci doivent pouvoir faire l'objet de traitements complexes : édition d'états normalisés, regroupement de données en fonction de critères prédéfinis, requêtes spécifiques... Cela doit pouvoir se faire de façon rapide et sécurisée. La gestion et l'articulation d'un grand nombre de feuilles de calcul présente des risques au niveau de la cohérence des données et implique une lourdeur des traitements qui deviennent insupportables au-delà d'un certain volume.

C'est pourquoi il est indispensable d'utiliser un véritable système de gestion de bases de données. C'est ce que proposent les éditeurs de progiciels de gestion. Ces progiciels s'articulent autour de bases de données (unique dans le cas d'un PGI) et sont configurés, de façon plus ou moins standardisée, pour répondre aux besoins de gestion de différentes catégories d'entreprise. Ils assurent la cohérence des données et l'efficacité des traitements, après une phase de paramétrage lors de leur installation.

2. Pourquoi est-il important que tous les services aient « été impliqués dans la configuration des processus » ? En quoi consiste cette configuration ?

La mise en place d'un progiciel de gestion intégré nécessite de mettre en adéquation les processus de traitement de l'information intégrés au progiciel et les processus en place dans l'organisation. Cela implique une analyse approfondie du fonctionnement organisationnel qui ne peut être pertinente sans la participation des acteurs concernés.

Cette analyse va ensuite permettre de définir les règles de gestion intégrées au progiciel.

Pour que ces règles de gestion ne soient pas perçues comme des contraintes et pour que les utilisateurs s'approprient rapidement le nouveau progiciel, il est indispensable que ces règles de gestion soient définies en accord avec les utilisateurs et dans le cadre d'une confrontation permanente entre la réalité de l'organisation et la modélisation qui en est faite.

3. Montrer comment le PGI permet la « traçabilité totale ».

Le PGI est structuré suivant une logique de processus. Cela signifie que les données de base sont saisies (ou intégrées au SI) au fur et à mesure qu'elles apparaissent et font ensuite l'objet de traitements successifs suivant une logique de flux, en application des règles de gestion définies lors du paramétrage du progiciel. Chaque événement affectant le système d'information est enregistré. La succession des opérations effectuées peut être analysée de façon à reconstituer le chemin qui conduit d'une donnée élémentaire à son impact sur les données produites par le système et, en sens inverse, il est possible de retrouver les données élémentaires en amont de toute information élaborée. Le PGI permet ainsi une traçabilité totale de l'information.

EXO 11.03 Compagnie aérienne AirTravel**1. Présenter en quelques phrases ce que produit cet algorithme.**

L'algorithme calcule une surtaxe en fonction de la situation du client et du poids qu'il transporte.

2. Calculer les surtaxes pour les différents cas suivants :

MASSIET, 7 000 points, bagage de 13 kg,

LECRIVAIN, 5 500 points, bagage de 8 kg,

MIONNET, réservation Premium, 8 800 points, 10 kg,

MICHAS, réservation Premium, 16 000 points, 11 kg.

Le client MASSIET va devoir régler 120 €.

Le client LECRIVAIN va devoir régler 50 €.

Le client MIONNET va régler 60 €.

Le client MICHAS va régler 15 €.

3. Réaliser la déclaration des données de l'algorithme qui a été omise.

BornePoints : Num

Prémium : Booléen (O/N)

Poids : Numérique

Nom : Alphanumérique

Points : Numérique

Surtaxe : Numérique

4. Rédiger le programme VBA correspondant à l'algorithme réalisé.

```
Sub AirTravel ()
```

```
' Déclaration et affectation des variables
```

```
Dim BornePoints As Integer
```

```
Dim Prémium As String 'Le choix du type texte (string) et non booléen est utilisé pour une simplification du programme
```

```
Dim Poids As Integer
```

```
Dim Nom As String
```

```
Dim Points As Integer
```

```
Dim Surtaxe As Integer
```

```
' Partie traitement
```

```
BornePoints = 15000
```

```
Nom = InputBox ("Quel est le nom du client ?")
```

```
MsgBox Nom
```

```
Prémium = InputBox ("Le client a-t-il une réservation premium O/N ?")
```

```
MsgBox Prémium
```

```
Points = InputBox ("Quel est le montant des points de fidélité du client ?")
```

```
MsgBox Points
```

```
Poids = InputBox ("Quel est le poids du bagage ?")
```

```
MsgBox Poids
```

```
If Points > BornePoints Then
```

```
    If Poids > 12 Then
```

```
        Surtaxe = 100
```

```
    Else : Surtaxe = 30
```

```
    End If
```

```
Else
```

```
    If Poids > 9 Then
```

```
        Surtaxe = 120
```

```
    Else : Surtaxe = 50
```

```
    End If
```

```
End If
```

```
If Prémium = "O" Then
```

```
    Surtaxe = Surtaxe * 0.5
```

```
Else : Surtaxe = Surtaxe
```

```
End If
```

```
MsgBox "Madame ou monsieur "& Nom & ", le poids supplémentaire de vos bagages vous sera facturé" & Surtaxe & "euros."
```

End Sub

EXO 12.04**1. Analyser les critiques faites aux principaux éditeurs de logiciels d'entreprise.**

Les DSI des grandes entreprises, par l'intermédiaire du CIGREF, critiquent le fait qu'un petit nombre de grands éditeurs qui se partagent le marché des principaux logiciels d'entreprise, abusent de leur position dominante pour pratiquer des contrôles excessifs et pour imposer des coûts supplémentaires.

2. En quoi l'open source peut-il être une solution ?

Le fait d'avoir recours aux grands éditeurs a pour conséquence l'utilisation de logiciels propriétaires qui mettent le client en situation de dépendance vis-à-vis de l'éditeur pour l'adaptation du logiciel (mises à jour...). Avec des logiciels open source l'utilisateur a accès au code source et peut donc faire évoluer le logiciel. De plus les évolutions sont partagées au sein de la communauté des utilisateurs.

3. Quelles en sont les limites ?

Les logiciels *open source* ne sont pas toujours faciles à utiliser par des personnes ne disposant pas de compétences informatiques avancées. Ces compétences peuvent être présentes dans les grandes entreprises. Cependant il y a un choix à faire pour disposer de ces compétences et les mobiliser car cela demande du temps.

EXO 13.02 La dimension humaine dans la gestion des risques**1. Présenter les éléments de la charte informatique qui permettent d'affirmer le rôle essentiel des utilisateurs dans la sécurité du système d'information.**

Le rôle essentiel des utilisateurs dans la sécurité du SI se retrouve dans différents points de la charte informatique présentée :

- **Les paramètres d'accès** : les utilisateurs sont responsables de leurs identifiants et mots de passe de connexion.
- **Les données** : les utilisateurs sont responsables du respect du secret professionnel et de la confidentialité des informations.
- **La sécurité** : Les utilisateurs doivent signaler à la direction informatique toute violation ou tentative de violation de l'intégrité de ces ressources, et, de manière générale tout dysfonctionnement, incident ou anomalie. Ils doivent effectuer régulièrement des sauvegardes des fichiers. L'installation ou la suppression de logiciels qui peuvent nuire à la sécurité du SI sont à éviter.

2. Quelles sont les obligations mentionnées qui engagent la responsabilité de l'entreprise ?

L'entreprise met en œuvre les moyens humains et techniques appropriés pour assurer la sécurité matérielle et logicielle du système d'information. Il lui appartient de limiter les accès aux ressources sensibles et d'acquiescer les droits de propriété intellectuelle ou d'obtenir les autorisations nécessaires à l'utilisation des ressources mises à disposition des utilisateurs.

La direction informatique est responsable de la mise en œuvre et du contrôle du bon fonctionnement du système d'information et de communication. Elle doit prévoir un plan de sécurité et de continuité du service, en particulier en cas de défaut matériel. Elle veille à l'application des règles de la présente charte.

3. Indiquer les moyens présentés qui aident l'entreprise à faire respecter les règles de la charte informatique.

Le manquement aux règles et mesures de sécurité décrites dans la présente charte est susceptible d'engager la responsabilité de l'utilisateur et d'entraîner à son encontre des

avertissements, des limitations ou suspensions d'utiliser tout ou partie du système d'information et de communication, voire des sanctions disciplinaires, proportionnées à la gravité des faits concernés. Le Représentant de l'entreprise ou son représentant légal, se réserve également le droit d'engager ou de faire engager des poursuites pénales indépendamment des sanctions disciplinaires mises en œuvre, notamment en cas de fraude informatique, de non-respect des droits d'auteur ou de violation du secret des correspondances.

EXO 14.01 Formats de fichier et RGI 2.0

1. Quel est le rôle du Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) ?

Il s'agit avec ce document de donner un cadre aux projets informatiques du secteur public, et garantir l'interopérabilité des systèmes. Cette nouvelle version met en avant les formats ouverts pour garantir la pérennité des documents et faciliter les changements de logiciels.

2. Préciser l'intérêt d'utiliser des formats ouverts pour l'échange de données.

Les formats ouverts facilitent l'échange de données informatisé et l'interopérabilité des applications.

3. En quoi pouvons-nous parler de durée de vie pour un format ou protocole d'échange de données ?

Le document nous présente une liste de formats (TXT, CSV et JPEG 2000) et un protocole (IPv4) qui sont amenés à disparaître parce que d'autres les remplaceront en les améliorant ou parce qu'ils ne facilitent pas toujours l'interopérabilité entre les systèmes informatiques.

EXO 14.02 Signature électronique

1. Quels sont les freins au développement de la signature électronique ?

Elle apparaît comme une source de risques, coûteuse et complexe à mettre en œuvre, surtout pour les petites entreprises, qui n'ont pas les moyens de mettre en place des solutions en interne et doivent donc forcément avoir recours à des solutions externalisées.

Ces craintes sont liées au problème plus général de la maîtrise des systèmes d'information et sont accentuées par le fait de passer par un prestataire ce qui pose le problème de la fiabilité de ce dernier.

La signature électronique est une réalité virtuelle, immatérielle, qui semble de ce fait insaisissable.

De plus, quelle que soit la nature des solutions mises en place, internes ou externes, celles-ci ont un coût.

2. Expliquer PKI.

Une Infrastructure de Gestion de Clés (IGC) ou Public Key Infrastructure (PKI), est une entité qui délivre pour le compte de ses utilisateurs un ensemble de services permettant d'effectuer des opérations cryptographiques, comme le chiffrement et la signature numérique.

Ce service repose sur des éléments physiques (ordinateurs), des interventions humaines (vérifications, validation) et des logiciels (de cryptage...). Ces composants sont conçus et mis en œuvre pour permettre l'émission et la gestion (publication, renouvellement, révocation...) des certificats numériques ou certificats électroniques.

Les principaux composants d'une infrastructure de gestion de clés sont :

- l'Autorité de Certification qui valide les demandes de certificat et les listes de révocation ;
- l'Autorité d'Enregistrement qui émet les certificats ;
- l'Autorité de Dépôt qui stocke les certificats numériques et les listes de révocation dans un annuaire.

3. Donner un exemple qui illustre l'intérêt de la signature électronique pour un cabinet d'expertise comptable.

Les experts-comptables peuvent dématérialiser de bout en bout la chaîne de production des plaquettes de résultats annuels. Ces documents sont traditionnellement remis une fois par an à chaque client sous la forme d'une plaquette papier : ils nécessitent d'être signés manuellement par les experts-comptables. Sans dématérialisation, le processus de livraison de ces documents était composé de plusieurs étapes :

1. Finalisation du document par le comptable.
2. Impression.
3. Vérification par l'expert-comptable.
4. Signature manuscrite par l'expert-comptable.
5. Livraison papier : remise du document signé au client (envoi postal ou déplacement physique d'un comptable).

De plus en plus de clients souhaitent obtenir une version numérique de ces documents, pour les envoyer par exemple par courrier électronique à leurs banquiers.

La signature électronique permet de remplacer complètement l'étape de signature manuscrite par les experts-comptables. Le processus d'édition et de livraison des résultats annuels devient :

1. Finalisation du dossier client par le comptable et génération électronique des documents.
2. Demande de visa électronique : le comptable fait au sein d'un *workflow* documentaire une demande de visa auprès de l'expert-comptable en charge du dossier client.
3. Vérification : celui-ci se connecte alors à son interface Web dans laquelle il peut voir la liste des documents en attente de vérification et de signature. Il doit donc les visualiser unitairement et procéder à une étape de contrôle.
4. Signature électronique : Si le document est conforme, l'expert-comptable utilise alors sa clé SIGNEXPERT délivrée par l'Autorité de Certification de l'Ordre des Experts Comptables (certificat matériel sous forme de clé USB cryptographique) attestant de son identité pour certifier électroniquement le document.
5. Livraison électronique : une fois signé le document est directement et automatiquement mis à disposition du client au travers de l'extranet sécurisé du cabinet, auquel celui-ci peut se connecter via un identifiant et un mot de passe. Le client est automatiquement averti par un SMS de l'arrivée de ses documents annuels.

La signature numérique se substitue à la signature manuscrite. Il est cependant possible de conserver la signature manuelle de l'expert-comptable visible au bas de chaque document, qu'il soit papier ou numérique, en insérant une image de signature manuscrite de façon sécurisée. Les documents peuvent ainsi être transmis dans les plus brefs délais. Ils peuvent également être imprimés pour être livrés de façon traditionnelle. L'archivage est également facilité avec la possibilité d'indexer les documents pour y accéder facilement grâce à le GED.