

CRISE MAJEURE, PANDEMIE

Tirer profit du progiciel pour assurer la continuité de l'activité en situation dégradée



La propagation du virus H1N1, dont le pic de pandémie est prévu pour l'automne 2009, risque de perturber fortement le fonctionnement habituel des entreprises, nécessitant la mise en place ou la réactivation d'un Plan de Continuité d'Activité (PCA).

Point de départ de cette étude du CXP, la pandémie de la grippe A, dont on suppose les effets limités dans le temps, pose plus généralement le problème suivant : comment faire face à une situation exceptionnelle et imprévue (désastre climatique, inondation, cataclysme, grèves) en mode dégradé suite à un problème d'indisponibilité, momentanée mais massive, de ses ressources humaines ?

Si les réponses sont d'abord d'ordre organisationnel et réglementaire, une bonne exploitation des nouvelles technologies logicielles peut contribuer efficacement à surmonter les effets d'une telle situation. Et constituer pour le futur les bases pour d'autres façons de travailler.

Étude collective réalisée par
l'équipe Analystes du CXP

OBJECTIF DU DOCUMENT.

A destination des DSI, DRH et directions opérationnelles, ce Livre Blanc du CXP répertorie les grandes familles de progiciels qu'une entreprise a intérêt à exploiter pour assurer au mieux la continuité de son fonctionnement, que ce soit dans le contexte actuel de la pandémie de grippe A, ou, plus généralement, dans n'importe quel autre contexte de crise majeure et imprévue affectant momentanément une partie substantielle des ressources humaines de l'entreprise.

Les rôles du DSI et de la DRH étant essentiels dans la gestion de cette crise, nous avons focalisé notre étude sur les outils les concernant.

SOMMAIRE

I.	CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE	
1.	Spécificités de la crise "grippe A"	2
2.	Risques généraux pour l'entreprise	3
3.	Des situations variables	4
II.	UNE AFFAIRE D'ORGANISATION AVANT TOUT	
1.	Le Plan de Continuité d'Activité	6
2.	Tous les métiers de l'entreprise sont concernés	8
3.	Un exemple métier : la supply chain	9
III.	LE RÔLE DE LA DSI	
1.	Les missions de la DSI	11
2.	Le SI comme support du PCA	12
3.	Typologie des logiciels anti "pandémie"	13
IV.	NOUVEAUX MODES ET USAGES DU TRAVAIL	
1.	Les outils de première nécessité	15
2.	L'infrastructure du télétravail	16
3.	Les outils collaboratifs et l'e-collaboration	17
4.	Les applications SaaS	19
V.	OUTILS FAVORISANT L'AVANTAGE CONCURRENTIEL	
1.	L'apport du décisionnel	20
2.	Les fonctions CRM	21
3.	Le BPM et les systèmes de gestion des règles métier	21
VI.	LE RÔLE DU SIRH DANS LA GESTION DE LA PANDEMIE	
1.	Mise en conformité réglementaire	24
2.	Analyse des personnels exposés, postes et compétences clés	26
3.	Gestion et suivi des ressources humaines	28
	CONCLUSION : LES LEÇONS DE LA PANDEMIE	31

I. CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

Le monde de l'entreprise dans les pays développés a déjà connu des situations de crise majeure et imprévue : les attentats du 11 septembre 2001, les attentats de Londres en juillet 2005, etc. Plus ou moins circonscrits géographiquement, d'autres événements critiques sont susceptibles dans l'avenir de mettre à mal l'économie d'un pays : désastre climatique, catastrophe naturelle, grèves massives

1. SPECIFICITES DE LA CRISE "GRIPPE A"

Une situation inédite

- L'épidémie de grippe A représente un cas typique de **risque sanitaire**, différent des catastrophes naturelles, des guerres ou attentats. Il n'affecte pas les infrastructures matérielles, mais les **ressources humaines**, qui constituent le **maillon faible** de cette situation. On ne peut donc espérer résoudre le problème en déplaçant le personnel dans un autre endroit plus sûr;
- La **propagation** de l'épidémie se révèle exceptionnellement rapide, sans commune mesure avec celui de la grippe aviaire ou SRAS);
- Le **facteur d'incertitude** reste grand concernant la durée et l'intensité de l'épidémie;
- Enfin, c'est un **phénomène international**. L'épidémie est une pandémie, c'est-à-dire une épidémie touchant une part exceptionnellement importante de la population mondiale et présente sur une large zone géographique. Toute la planète est menacée, le virus ne connaît pas de frontières .

A la fin août 2009, la F

Selon un grand nombre d'experts scientifiques et médicaux, la pandémie de grippe AH1/N1 connaîtra en Europe son plus fort taux de pénétration et de dangerosité à compter de l'automne 2009, où elle risque de se mêler à la grippe saisonnière (et donc d'en accentuer les symptômes et les effets), voire de muter. Selon Antoine Flahaut, professeur de médecine et spécialiste de la grippe, la mortalité directe du H1N1 pourrait être cent fois celle de la grippe saisonnière. Pour le professeur Bernard Régnier, chef de service de réanimation médicale et infectieuse au CHU Bichat-Claude Bernard, **30 à 35% de la population** pourrait être atteinte si le niveau de grippe saisonnière), entraînant ainsi 25 000 décès par « effet de moisson ».

Importance du volet juridique

Le risque sanitaire important et le caractère international de l'épidémie,

INFORMATIONS SUR LA PANDEMIE

Sites internationaux

- [Organisation mondiale de la santé \(OMS\)](#)

Sites français de référence

- [Le site officiel du gouvernement](#)
- [Ministère de la santé](#)
- [Institut de veille sanitaire](#)
- [Institut national de prévention et d'éducation pour la santé \(INPES\)](#)

La santé au travail

- [L'Agence Nationale pour l'amélioration des conditions de travail \(Anact\)](#)
- [Le site des accidents du travail et des risques professionnels](#)
- [Atousanté.com, la santé au travail](#)
- [Cellule de veille sanitaire du MEDEF](#)

Information juridique

- [Net-Iris, le portail juridique de l'information](#)
- [Juritravail](#)

propres à la crise de la grippe A, ont poussé les gouvernements et les organismes internationaux à mettre en place tout un arsenal juridique propre à cette crise.

L'employeur doit prendre en compte un certain nombre d'obligations réglementaires concernant :

- La protection physique du personnel
- L'information aux salariés (publication et mise à jour du "document unique")
- Le cadre juridique du télétravail et de l'astreinte
- O

Le salarié est lui aussi soumis à des obligations réglementaires.

La communication et l'exploitation de ces données relèvent de la responsabilité de la direction générale et, dans les grandes entreprises, de la DRH. D'où le rôle particulier du SIRH (*voir chapitre VI de cette étude*).

2. RISQUES GENERAUX POUR L'ENTREPRISE

La pandémie touche essentiellement les ressources humaines et vitales de l'entreprise, entraînant :

- **Absence et indisponibilité** d'une partie importante du personnel souffrant, en arrêt maladie et, pour les cas graves, dans l'incapacité de travailler.
- **Dispersion des ressources humaines disponibles** : cela concerne le personnel retenu à la maison pour diverses raisons : mise en quarantaine, garde des enfants en cas de fermeture d'écoles, transports en commun arrêtés pour raison sanitaire, personne malade dans la famille, etc.

On estime généralement qu'entre **30 et 60% du personnel** pourrait localement manquer ou pourrait être contraint de rester à la maison. Le scénario le plus souvent évoqué (valable pour les grandes entreprises) : une vague de 10 à 12 semaines avec un taux d'absence de 25%.

Cette indisponibilité massive des ressources humaines, générale dans toutes les entreprises, risque d'entraîner en cascade une quantité de dysfonctionnements, plus ou moins critiques :

- **Désorganisation du travail** et des processus habituels, depuis le standard et la réception des clients jusqu'au management opérationnel, d'autant que l'offre habituelle de services aux clients pourrait se trouver fortement ralentie ou interrompue ;
- **Perte de production**, due à l'indisponibilité du personnel de production ;
- **Ventes affectées** par la réduction des forces de vente, notamment sur le terrain, annulation de certaines commandes, impossibilité d'en satisfaire d'autres ;

Les questions qui se posent :

- Que faire si plus de 50% de l'effectif est absent ?
- Quelles applications sont à sécuriser en priorité ?
- Quels utilisateurs privilégier et éventuellement dans quels locaux les installer ? Comment permettre à mon personnel de travailler à distance ?
- Comment assurer la continuité de l'activité ? Les clients ne peuvent plus répondre à la demande ?
- Quels seront les impacts de cette pandémie sur mon CA trimestriel, sur mon CA annuel ?
- Au niveau de la DSI, ai-je une plate-forme de secours en cas de connexions massives simultanées ?
- Comment assurer le fonctionnement de ma chaîne de production ?
- Comment assurer la gestion de stocks ?
- Comment assurer les transports de marchandises et respecter les délais de livraison ?
- # Comment assurer la continuité de l'activité ?
- Comment permettre à mes fournisseurs, partenaires de continuer à travailler ? Etc.

- **Défaillance des fournisseurs** et difficultés d'approvisionnement, tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement risquant d'être touchés (transports perturbés, interruption de production des fournisseurs
- **Changement de comportements des clients**, qui se déplaceront moins et éviteront les lieux publics, et qui peut conduire à une diminution de la consommation de certains biens ;
- **Perturbations des circuits financiers** s'ajoutant aux effets de la crise économique, avec un préjudice fort sur la trésorerie de l'entreprise ;
- Et à terme, **perte d'image** de l'entreprise qui n'aura pas réussi à surmonter ces difficultés.

3. DES SITUATIONS VARIABLES

Du moment qu'elle emploie du personnel, aucune structure n'est à l'abri de cette situation de crise. Cependant, toutes les entreprises ne seront pas affectées de la même façon. L'impact de la pandémie sera différent en fonction du secteur d'activité de l'entreprise, de sa taille, de sa structure (nombre de sites), de son existant informatique, de sa culture d'entreprise (télétravail,

■ Economie réelle / économie virtuelle

Les entreprises déjà implantées dans l'économie de l'immatériel (sociétés de services informatiques, éditeurs de préparées (voir encadré page suivante), pratiquant depuis longtemps les moyens de communication électroniques pour échanger avec leurs salariés, clients et partenaires : e-mails, webconférences, télé Il n'en va pas de même des secteurs d'activité reposant sur des modalités de contact physique entre les acteurs, comme :

- La grande distribution et la distribution spécialisée
- Le transport de biens
- L'hôtellerie- restauration
- le commerce de proximité
- les professions libérales (médecins, prestataires de services à la
- tourisme, professions du spectacle, loisirs

■ Secteurs critiques

- Les grandes sociétés de **transport de personnes** : RATP, SNCF, (dont l'activité risque d'être suspendue en cas de passage au niveau maximal d'alerte pandémique)
- Les administrations et collectivités locales : écoles, centres de loisirs ou de formation

SSII, EDITEURS : UNE LONGUEUR D'AVANCE

8-V-k@E U a anticipé l'arrivée de la pandémie. Dès juillet, il constituait une task force sur le sujet, identifiait les risques et définissait un plan d'action, axé sur :

- un **plan de continuité d'activité**, basé sur les taux d'absentéisme évalués par le plan national
- l'extension du dispositif de **télétravail**, déjà mis en place depuis plusieurs années pour faciliter la collaboration entre les salariés
- l'acquisition et l'installation de systèmes de **visioconférence**
- la **protection préventive** des salariés et prestataires : équipements sanitaires, consignes préventives, bonnes pratiques de pr

GENIGRAH, SSII de 130 employés

a lancé il y a deux ans un projet de développement durable et de rationalisation @ doté

portail web collaboratif permettant à l'ensemble de ses collaborateurs administratifs et commerciaux de travailler à distance. But :

pour diminuer consommable déplacements.

Pendant le pic de la pandémie, seuls trois postes devront être maintenus dans leurs locaux :

- des fax et gestion du courrier), pour le maintien de la communication entrante et son dispatching
- réseau, pour le maintien de nos serveurs
- le poste de direction, pour les aspects décision.

Dans le cadre de la préparation du PCA, la structure bénéficie de son système

- le bulletin de paie est déjà dématérialisé
- les convocations aux formations présentielles rendues obligatoires par le contexte (Hygiène, PCA, pour expliquer

leur demander de travailler de chez eux etc.), CSCT (formation pour porter le masque FFP2, ...) sont communiquées par un email utilisant le workflow de la structure. Les salariés répondent, des évaluations à chaud sont proposées, le suivi du nombre de salariés, formés ou restant à former est calculé automatiquement.

- Le système de toutes les actions menées avec leurs suivis.

- Le secteur de la **santé** : pharmacies, établissements hospitaliers, laboratoires, sociétés spécialisées dans le transport de médicaments, l'assurance santé : ces entreprises auront à faire face à une recrudescence de leur activité au moment où elles auront moins de ressources
- Les entreprises à activité internationale

■ **Grandes entreprises et petites entreprises**

Selon Madame Zineb, médecin du travail au CIAMT (14 000 entreprises adhérentes, 180 000 salariés), on distingue trois types d'entreprises :

- **Les grands comptes et administrations** : ils se sont déjà mobilisés, ont mis en place une cellule de crise (CHSCT, médecin du travail), préparé les plans de continuité d'activité, mis en place un PCA, calculé le coût économique du manque d'effectif.
- **Les PME sensibilisées** : ces entreprises ont commencé à agir dès la fin juin et ont mis en place des mesures générales (réunions d'information, envoi de documents aux salariés, préparation des locaux, réunions plus espacées, télétravail, accueil du public, une hygiène plus rigoureuse, nettoyage des locaux, produits de ménage, commande de masques).
- Mais beaucoup de **PME** sont **attentistes**.

Selon une récente étude du RISC Group, 42% des patrons de PME estiment que leur entreprise est mal préparée. Les petites entreprises, subissant déjà fortement les effets de la crise économique, sont les plus vulnérables : même si leur personnel n'est pas ou peu atteint par l'épidémie (les statistiques de taux d'absence annoncées ne sont pas valables pour les petites structures), un trou de trésorerie peut leur être rapidement fatal.

II. UNE AFFAIRE D'ORGANISATION AVANT TOUT

Selon leur contexte, leur secteur, leur taille, leur structure, les entreprises réagiront donc différemment à la problématique de pandémie. Dans de nombreux cas, la gestion de la crise s'appuiera sur des mesures de bon sens. Cependant, il est recommandé, notamment pour les grandes entreprises et les PME à activité critique, d'aborder le problème avec une méthodologie et le recours à un PCA.

1. LE PLAN DE CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ

Objectifs et définitions

Déjà confrontées à des crises majeures (attentats du 11 septembre, épidémie de SRAS), les grandes entreprises savent ce qu'est un PCA (plan de continuité d'activité) et n'ont pas hésité à l'activer. On distinguera le PCA "générique" (applicable en toute situation de crise majeure) et le PCA "pandémie".

• Le PCA "générique"

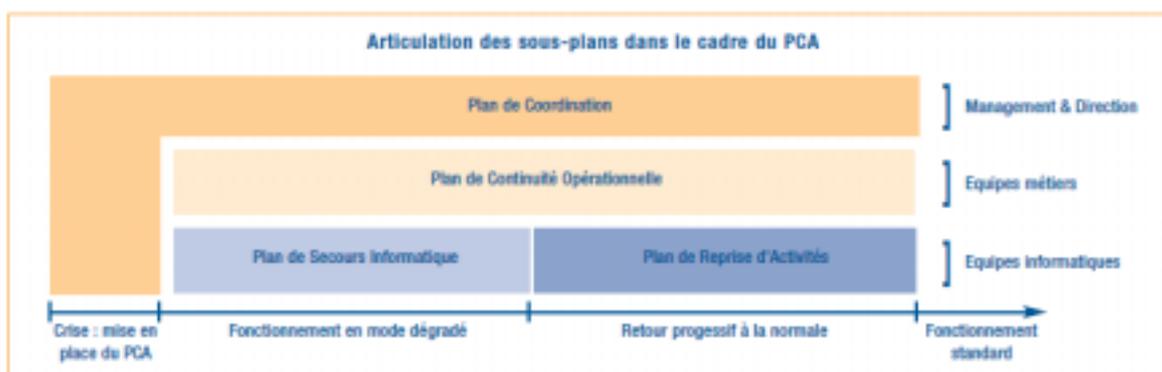
Le PCA est à la fois une démarche et un ensemble de procédures (formalisées dans un document qui les décrit) qui doit permettre à un groupe (gouvernement, collectivité, institution, entreprise, association) de fonctionner en situation de crise majeure.

Selon le cabinet OTC Conseil, le PCA vise à "assurer la résilience d'une entreprise, c'est-à-dire sa capacité à absorber l'impact d'une crise opérationnelle majeure et à maintenir ses opérations et services essentiels". Pour ce faire, il prévoit le dispositif et les solutions permettant à l'entreprise de fonctionner en mode dit "dégradé".

Le PCA couvre trois scénarios :

- Un choc sur le système d'information
- Un choc extrême sur un immeuble
- Une indisponibilité des collaborateurs

Les composantes d'un PCA et leur articulation



(Source : OTC Conseil)

- **Le PCA spécifique "pandémie"**

Dans le contexte de la pandémie, il est préférable d'adapter le PCA générique pour en recentrer l'efficacité. L'avantage d'un PCA spécifique (type pandémie ou crue de Seine) est en effet de prendre davantage en compte tel cas particulier en approfondissant les réponses et mesures de secours limitées dans le temps, dans l'espace ou en fonction de la nature des risques. Pour OTC Conseil, les PCA spécifiques mettent généralement plus l'accent sur le pilier "prévention" que les PCA génériques.

Le gouvernement a publié un document de recommandations aux entreprises pour la continuité des activités et la prévention sanitaire en période de pandémie ([Fiche G1](#)). L'approche méthodologique présentée dans ce document officiel se veut "très large, afin que chacun y trouve des pistes de réponse à ses préoccupations" et précise que "son application doit être modulée en fonction de la taille de l'entreprise, de son secteur d'activité et de circonstances locales". Obligatoire pour les secteurs fournissant des services vitaux pour le pays (alimentation, défense, sécurité civile, soins, fourniture d'énergie, transports en commun, télécommunications, ...), le PCA spécifique "pandémie" est préconisé pour l'ensemble des entreprises. Objectif de ce PCA spécifique pandémie : maintenir l'activité au niveau le plus élevé possible tout en protégeant les personnels exposés.

Contenu et processus

Quel qu'il soit, un PCA comprend trois grandes phases :

- **Inventaire et évaluation des risques et de leurs impacts**

C'est un état des lieux. Il s'agit d'identifier les points critiques, les activités indispensables et celles qui peuvent être différées ou annulées, les ressources dont la présence physique est indispensable et les autres, etc.

Pour le cabinet OTC, cela passe par deux audits, visant le premier à établir une **cartographie fonctionnelle** des activités et de leur coût d'interruption, et une **cartographie technique** recensant les applications et les flux les alimentant.

Une matrice de réponse aux risques peut ainsi être construite :

Exemple simplifié de matrice de réponse au risque

		Probabilité d'occurrence		
		Improbable	Peu probable	Très probable
Impact sur l'activité	Catastrophique			
	Grave			
	Mineur			

Pas d'interruption en cas de crise

Interruption 24H maximum

Non pris en compte

(Source : OTC Conseil)

- **Définition des actions à mener**

Cette phase du PCA, désignée aussi sous le nom de PCO (plan de continuité opérationnel) regroupe l'ensemble des mesures que l'entreprise se propose de définir et de mettre en place pour gérer la situation de crise : cela va des moyens les plus basiques pour limiter l'exposition au risque et ralentir la

contamination dans l'entreprise jusqu' à la remise à plat complète de l'organisation du travail. Les solutions sont définies métier par métier, service par service. Il faudra veiller à coordonner ces opérations et à les tester régulièrement.

■ **Communication**

Il est nécessaire de communiquer largement et en continu, à l'intérieur (salariés) comme à l'extérieur l'entreprise.

2. TOUS LES METIERS DE L'ENTREPRISE SONT CONCERNES

Le tableau suivant montre les types d'actions à mettre en place, service par service, dans une démarche PCA.

Métier	Etat des lieux	Actions à envisager
DG	Analyse globale des risques pour l'entreprise	Définition d'objectifs minimaux d'activité, des priorités d'actions, du niveau acceptable de régression d'activité, hiérarchisation des missions et des fonctions à assurer Communication aux salariés
GRH / DAF	Identification des moyens humains nécessaires à la continuité d'activité indispensable (effectifs, postes Identification des fonctions pouvant être exercées à distance et par qui	Définition des procédures de protection, des moyens de limiter l'exposition au risque, aménagement des horaires, plan de circulation Réaffectation des ressources en fonction des priorités, mesures de redéploiement d'effectifs, recherche de possibilités de remplacement de ressources clés indisponibles extension de délégation de signatures 8 Gestion de la formation aux tâches prioritaires Communication sur les infos sanitaires mais aussi sur le droit du travail
Finance	Evaluation des risques financiers: coût des journées de travail perdues, des mesures de protection et d'hygiène, des moyens technologiques de communication supplémentaires à mettre en place	Recherche de solutions pour résoudre les problématiques financières : paiement des salaires, paiement des fournisseurs, adaptation des procédures de recouvrement, facilités
Services généraux	-	Mise en place de solutions destinées à limiter la contagion à l'intérieur de l'entreprise : achat, stockage et distribution d'équipements d'hygiène Aménagement physique de postes de travail, Accueil des visiteurs et prestataires - Restauration collective
Production, logistique, service commercial, Achats	Analyse des risques en cas de perte de production (seuil critique), de défaillance des fournisseurs, d'un changement de comportement des clients, commerciaux	Mise en place de procédures de production en mode dégradé, constitution de stocks Recherche de solutions alternatives en cas de rupture d'approvisionnement, pour le transport de marchandises, pour la livraison au client Mise en place de nouveaux canaux de vente : catalogue en ligne, configurateur en ligne, vente en ligne, gestion multicanal U (gestion des emails entrants U etc.)
DSI	Inventaire des ressources informatiques et de leurs utilisateurs Inventaire des applications critiques, essentielles, accessoires	Définition des priorités d'usage, développement de nouveaux moyens de communication Mise en place de solutions de télétravail et d'accès à distance aux applications essentielles et critiques Gestion de la sécurité des accès (modification des droits d'accès) Suivi des problèmes et incidents remontant des utilisateurs

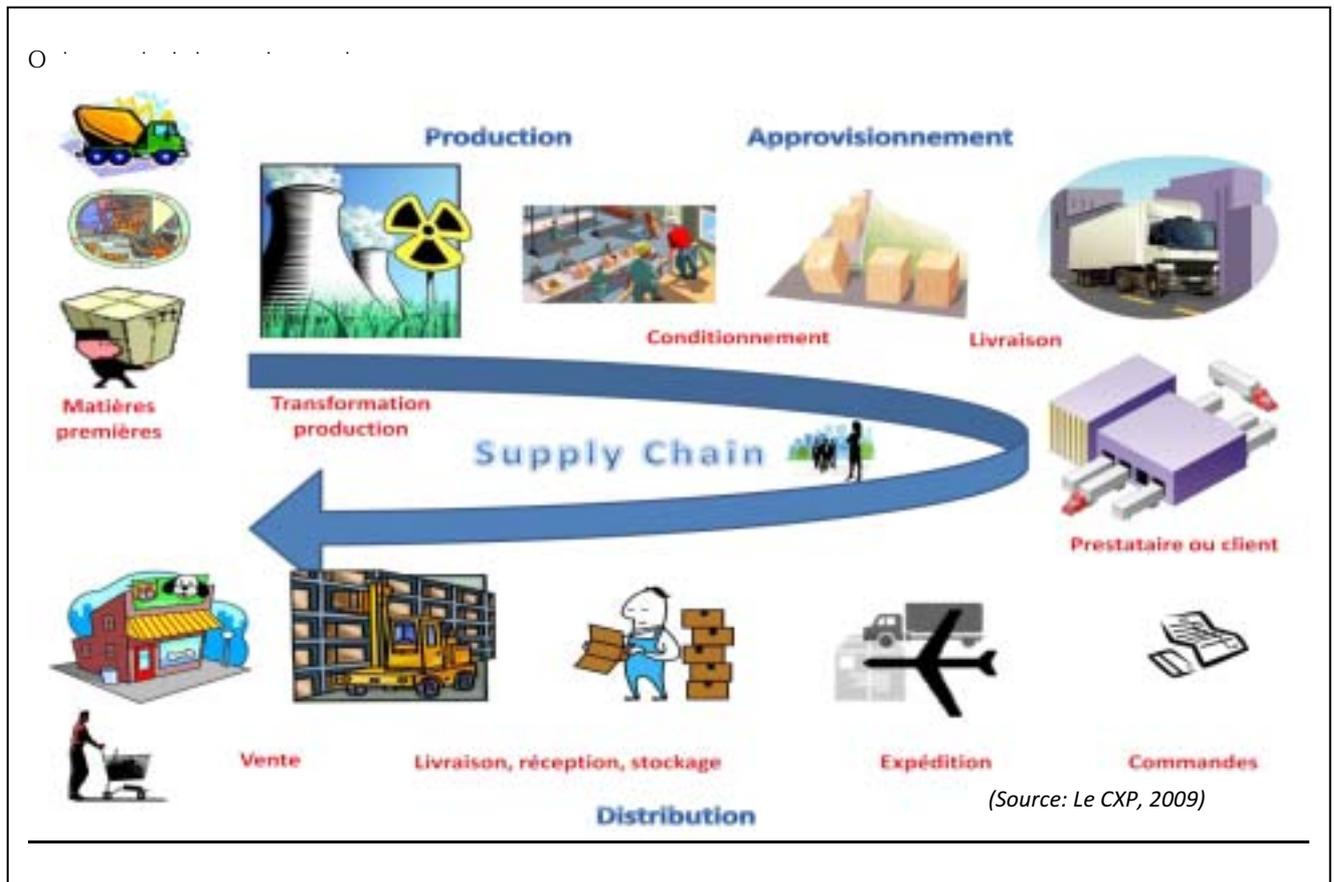
(Source : Le CXP, 2009)

3. UN EXEMPLE METIER : LA SUPPLY CHAIN

Hormis les entreprises positionnées exclusivement dans le domaine des prestations intellectuelles (et encore !), les autres doivent surmonter une contrainte supplémentaire, En effet, si certains produits sont nécessaires à la consommation quotidienne des salariés (), ils ne mettent pas en œuvre de processus de production ou la distribution, les dirigeants ont des @ de fournisseurs en matières premières et en produits divers (emballage, étiquetage etc.). Ce sont ces approvisionnements qui nous intéressent.

Assurer la continuité de la chaîne d'approvisionnement

Dans le cadre de la pandémie de grippe A, tous les maillons de la chaîne glo approvisionnement pourraient être touchés :



Outre le fait que toutes les opérations mentionnées dans le schéma comme et donc sujettes à perturbation , chacune des étapes correspond à une ou plusieurs transactions - kh. A ce niveau, plusieurs possibilités sont offertes aux dirigeants :

- lorsque le progiciel le permet, **composer deux équipes** (télétravail) et qui pourrait piloter à distance le progiciel le cas échéant. Cette mesure limite potentiellement le nombre de contaminés en séparant les ressources humaines ;

- **aménager les plannings** pour instaurer un roulement des salariés aux fonctions critiques : astreinte, permanence etc.
- recourir à des ressources externes, etc.
- travailler avec des experts métier là encore consignés chez eux ;
- faire appel à des **ressources externes** et prévoir une formation pour améliorer, etc.

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DES ETUDES :

[Les ERP pour organisations commerciales](#)

[Les ERP pour organisations industrielles](#)

[Solutions Retail multicanal](#)

[Gestion des entrepôts de marchandises](#)

[Transport et pilotage des événements logistiques](#)

[Gestion des ateliers de fabrication \(MES\)](#)

[Les apports d'un projet PLM](#)

Trouver des alternatives aux défaillances des fournisseurs

Généralement, pour chaque produit acheté, la direction de la Supply Chain a établi une liste de fournisseurs prioritaires. Dans certains cas, il existe même une liste de **fournisseurs secondaires** pour pallier les ruptures ou tout simplement pour maintenir une pression sur la qualité et sur les prix. Par ailleurs, des contrats de pré-achat peuvent être utilisés. On sélectionnera une liste exhaustive et hiérarchisée de fournisseurs pour chaque produit afin de limiter le risque de rupture, ce qui sous-entend une démarche préparatoire : qualification, évaluation et sélection de ces fournisseurs de second rang, au même titre que les autres. Un indice peut à ce titre être associé à la notation de chaque fournisseur.

Au

ERP et, pour les besoins plus complexes, les progiciels spécialisés. Ces progiciels doivent être assez souples, adaptés aux contraintes contextuelles (possibilité de "forcer" une transaction).

Parmi les fournisseurs ne pas oublier d'inclure les prestataires de services : transporteurs (amont et aval), agences de voyage, de gardiennage etc.

Identifier les stocks "critiques"

En cas de crise majeure, la première idée est de constituer un surstock en vue de traverser la période critique sans rupture. Il faudra cependant prendre en compte le **coût du stock** et sélectionner les produits les plus critiques (selon par exemple la loi de Pareto 80 / 20 : 80% des ventes réalisés par 20% des produits). Il est possible de transférer les stocks à des fournisseurs ou les sociétés de négoce demandent parfois à leurs clients de prendre une partie de ce surstock à leur charge. Ainsi, la production pourra augmenter et les stocks seront répartis à plusieurs niveaux, permettant à chaque maillon de la chaîne de bénéficier de la sécurité de stock. Cette pratique n'est pas nouvelle, elle est facilitée que grâce aux outils du système d'information : prévisions des ventes, prévisions de la demande, historiques des ventes, taux de service, ruptures enregistrées etc.

Par ailleurs, les outils sont de plus en plus collaboratifs et permettent depuis longtemps en grande distribution par exemple, la **gestion partagée des approvisionnements (GPA)**. Plus récemment, le **CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment)** semble être, dans un contexte exceptionnel ou pas, une solution adaptée pour faire collaborer tous les acteurs de la chaîne de valeur tout en améliorant les taux de service.

III. LE ROLE DE LA DSI

Le système d'information et ses composants contribuent dans une large mesure à la gestion d'une crise majeure et à son pilotage. Outre le fait qu'il lui faudra organiser son propre fonctionnement avec un personnel moins nombreux, la DSI est particulièrement impliquée dans le fonctionnement global de l'entreprise.

1. LES MISSIONS DE LA DSI

L'action de la DSI est primordiale dans la gestion de la crise. La DSI a pour mission tout d'abord d'organiser la **fourniture des services indispensables au fonctionnement de l'activité** au personnel contraint de travailler en dehors des locaux de l'entreprise, en proposant un accès distant aux applications "vitales" ou à l'environnement de travail de l'employé. Ce qui nécessite :

- § **L'identification de ces applications "vitales" (ou "critiques")** et des postes clés : la DSI prend donc une part active, aux côtés de la direction de l'entreprise, des directions opérationnelles et de la DRH, à l'analyse et à l'identification des applications indispensables et des briques matérielles et logicielles qui en rendent possible l'exploitation. Parmi les questions à se poser :
 - Quelles sont les **activités critiques et quels sont les services informatiques associés à ces activités** ? h...)o@... indispensables à la réalisation des activités critiques (applications métier, ...-kh
 - Quels utilisateurs devront absolument accéder à ces applications ?
 - Quelles sont les **contraintes techniques** ... activités critiques ?
 - Quelles sont les contraintes matérielles au télétravail ?
 - Quels en sont les risques
 - Comment communiquer avec des salariés obligés de rester chez eux ?
- § L'adaptation **des applicatifs et processus métier** à un fonctionnement en mode dégradé,
- § La mise en place d'une infrastructure **opérationnelle et sécurisée** adaptée au travail à distance (portables, réseaux, logiciels, éléments sécuritaires associés)
- § Le **suivi** du fonctionnement de cette infrastructure

Les nouvelles habitudes de travail (télétravail), les effectifs réduits (entraînant plus de polyvalence) risquent de multiplier les demandes de la part des utilisateurs. Les outils dédiés à la gestion des services informatiques (ITSM) proposent en général un portail self service destiné aux clients/utilisateurs. Le portail va faciliter la communication (notes, bandeau déroulant... sur la page d'accueil des utilisateurs concernés) et contribuera ainsi à réduire le nombre des appels au support. Certaines demandes pourront être anticipées (Procédures, FAQ) et les réponses mises à disposition des utilisateurs sur le portail ou sur l'intranet de l'entreprise. De nouveaux accords de niveaux de réponses pourront être mis en place provisoirement pour certains utilisateurs (identifiés et reconnus comme effectuant des activités "critiques").

Quelques recommandations :

Selon Eric de Bernouis, expert Santé chez Telindus, la démarche à suivre pour le DSI se résume en trois points principaux :

1/ Avoir le plus rapidement possible une vision des activités critiques :

- § Quelles sont les activités critiques nécessaires au bon fonctionnement de mon activité ?
- § Quelles sont les personnes nécessaires à la réalisation de ces activités ?
- § Quels sont les back up possible pour ces personnes ? (Idéalement prévoir 3 niveaux de back up)

2/ Mettre en place un réseau de

des salariés :

- § Portail (intranet, extranet, internet)
- § U... center en

U... permettant aux personnes réalisant les activités critiques de télétravailler :

- § PC portables
- § VPN
- § Clés RSA
- § 8

Mises en garde :

- § Quid du droit du travail ?
- § Attention aux risques liés à une éventuelle régulation des réseaux de communication

Ø **E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE :**
[La gestion des services informatiques \(ITSM\)](#)

2. LE SI COMME SUPPORT DU PCA

Le tableau suivant montre les liens essentiels entre le PCA et les solutions de gestion capables d'en soutenir l'efficacité (liste non exhaustive) :

Phase du PCA	Fonction / service concernés	Fonctions logicielles à exploiter	Etudes CXP correspondantes
1. Inventaire et évaluation des risques	DG / DAF / Finance : évaluation des risques financiers	Analyse de risques Analyse et reporting Analyse de processus (Business Process Analysis)	Plates-formes décisionnelles Gestion de la performance financière (CPM)
	Direction commerciale : évaluation des risques clients		
	GRH : suivi du réglementaire et informations sur l'évolution du risque sanitaire, inventaire des ressources et compétences	Gestion des risques professionnels Gestion des compétences, GTA, gestion des carrières, des plannings	Gestion de la paie et des RH Gestion des temps Gestion avancée des RH Les tableaux de bord du DRH
	DSI : inventaire des ressources informatiques	Inventaire des assets IT Gestion de projets et de PPM	ITSM Gestion de projets et PPM
2. Mise en place des actions et suivi	Tous les services / DSI : Modification / adaptation des processus	Gestion des processus métier (BPM) Pilotage d'activité	Gestion du BPM et workflow Le BAM
	DSI : mise en place sécurisée de l'infrastructure de télétravail et de travail partagé	Virtualisation de postes de travail et d'applications, Collaboration, dématérialisation documentaire	Gestion des connaissances et collaboration - Gestion des contenus d'entreprise
	Suivi	Sécurité des accès Tableaux de bord informatiques Service Desk	Gestion des accès et identités Les tableaux de bord du DSI ITSM
	GRH et Directions métier : finance, ventes, production, logistique, achats	Gestion et suivi des RH, des temps, du télétravail multicanal (e-commerce, e-des e-mails entrants Gestion du cycle de vie des produits (PLM) Gestion collaborative de la production, des approvisionnements, gestion de la planification Moteurs de règles Gestion des fournisseurs et des achats Géolocalisation, optimisation des tournées Pilotage et suivi d'activités métier Suivi d'activité financière, Dématérialisation des factures	Gestion de la paie et des RH Gestion de la relation client (CRM) Les apports d'un projet PLM Gestion des transports, optimisation des tournées
		La gestion des achats et des fournisseurs Les systèmes d'information géographiques Gestion financière et comptable Les outils de la dématérialisation fiscale	
3. Communication formation	RH / DAF	Intranet, portail d'entreprise, micro-blogging Gestion des connaissances et collaboration Outils de formation en ligne (e-learning)	Gestion avancée des RH Gestion des connaissances et collaboration Solutions E-Learning

(Source : Le CXP, 2009)

3. TYPOLOGIE DES LOGICIELS ANTI "PANDEMIE"

On distinguera ici trois sortes d'outils logiciels :

- § Dans la première catégorie, il s'agit des outils basés sur les nouvelles technologies de l'Internet, de la mobilité et de la virtualisation, qui vont permettre **d'assurer la continuité de l'activité avec du personnel bien portant mais dispersé géographiquement** : ce sont les solutions techniques rendant possibles le télétravail, les réunions à distance, etc. **en ouvrant de nouvelles perspectives dans les modes et usages du travail (voir chapitre IV).**
- § Dans la seconde catégorie, on trouvera une large panoplie de solutions de gestion, qui ne sont pas indispensables pour surmonter la crise, **s'ils existent, permettront aux entreprises qui les utilisent de s'en sortir mieux, plus vite et avec moins de dommages : ils favorisent l'avantage concurrentiel en toute situation anormale (voir chapitre V).**
- § Enfin, la troisième catégorie recense un certain nombre d'outils **spécialisés sur certains métiers ou types d'entreprise**, opportunément apparus sur le marché. Ainsi, par exemple :
 - **Pour les PME** (entreprises de moins de 500 personnes) : **Nevisto SA**, éditeur breton d'un logiciel en ligne (gestionpandemie.com) permettant d'établir un plan de continuité, d'assurer un suivi des stocks de consommables, de gérer le remplacement de personnes atteintes par la grippe ;
 - Pour le secteur des **collectivités locales** : associé à Nevisto, **3D Ouest**, autre éditeur breton, propose un outil de gestion de la pandémie destiné aux mairies ;
 - Pour le secteur de la **santé** : les solutions spécialisées dans la production de produits pharmaceutiques dans le transport de produits pharmaceutiques : distribution capillaire, plusieurs livraisons par jour etc.; les solutions utilisées par les cliniques et hôpitaux pour gérer les lits (notamment depuis la canicule).

Cette liste ne se veut pas exhaustive et devrait probablement s'allonger dans les semaines qui viennent.

IV. NOUVEAUX MODES ET USAGES DU TRAVAIL

Préconisée dans la plupart des PCA, la notion de **télétravail** est au

On notera que la définition du télétravail est strictement encadrée au plan légal (*voir ci-contre*).

○ tout un ensemble d'outils, de matériels et de logiciels permettant à un salarié de travailler chez lui le plus normalement possible : de décrocher son téléphone de bureau à distance, d'avoir un accès à Internet, à sa messagerie professionnelle ainsi qu'aux applications et aux documents de l'entreprise.

Le télétravail peut se faire :

1/ en exploitant les outils, et technologies déjà en place dans portails et outils collaboratifs, virtualisation et du poste de travail, accès aux applicatifs en ○ ○).

2/ en mettant en place des solutions rapides et peu coûteuses

de portables avec accès au système d'information de l'entreprise via un réseau VPN par exemple).

La mise en place de modalités de télétravail nécessite un certain nombre de pré-requis pour la DSI :

- Les personnes en télétravail doivent être équipées de **PC portables** et avoir un accès internet.
- Dans le cas contraire, il faudra envisager des **cartes 3 G** (très coût Internet et commander des PC portables (en anticipant un renouvellement de parc par exemple) pour
- L'activation d'outils et **procédures de sécurité** pour protéger l'accès aux applications : définition des profils autorisés, gestion de mots de passe, traçabilité des accès, sécurisation des transactions dématérialisées
- Il faudra prévoir une augmentation des demandes utilisateurs : demandes administratives (je ne peux -je rester chez moi pour travailler ?), ou techniques : comment accéder à mon application métier ?

Le portail web sel @oU permettre de publier un

7j

les utilisateurs « critiques » (nouveaux VIP pendant la période). Les solutions de packaging (Wise, AdminStudio) et de télédistribution

U o##U O V) Q U o rapidement les PC portables.

j -ce que le télétravail ?

) contrat de travail) permettant de réaliser le travail hors des , de manière régulière (*accord national interprofessionnel du 19/07/2005*).

○ les catégories de salariés concernés.

Consultation des IRP :

- § CE/ DP sur le recours à cette organisation du travail ;
- § CHSCT sur les conditions de travail, la santé et la sécurité.

Le matériel :

- §
- § ne peut être utilisé à des fins personnelles, sauf accord
- § est adapté et entretenu par l si le télétravailleur utilise son propre matériel.

Cette modalité pourrait utilement être organisée voire négociée en amont de la crise et prévue, le cas échéant, dans le PCA.

(Source : [Info Pandémie grippale](#))

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE :
[La gestion des services informatiques \(ITSM\)](#)
[La gestion des identités et des accès](#)

1. LES OUTILS DE PREMIERE NECESSITE

Ils permettent, a minima, la **communication** avec les collègues (et ou partenaires) et un accès distant (mais limité) à des informations et documents. Ceux dont il va être question ci-dessous sont rapides à mettre en œuvre car ils sont généralement disponibles gratuitement, soit parce qu'ils sont contenus en standard au sein des systèmes d'exploitation, soit parce qu'ils sont téléchargeables librement via le net. Quelques exemples :

- pour la **communication asynchrone**, les messageries web (proposées par Google, Yahoo, Voilà, etc.) et les accès web aux messageries Outlook (Notes, etc.) permettent d'avoir accès, depuis son domicile, à sa messagerie professionnelle (si l'on est équipé d'une connexion Internet domestique)
- pour la **communication synchrone**, les outils de messagerie instantanée tels que ceux proposés par Microsoft ou Yahoo (Windows Live Messenger, Yahoo Messenger) permettent une communication écrite en temps réel, à deux ou plus à travers les mécanismes d'invitation. Les dernières versions de Messenger (Windows Live Messenger pour citer l'exemple de Microsoft) sont qualifiées de messageries instantanées "riches" parce qu'elles permettent de joindre des documents, bureautique ou multimédia. Ces messageries permettent également la communication synchrone vocale, à la manière d'un Skype (moyennant le branchement d'un micro si le PC n'en n'est pas doté), avec aussi la possibilité de discuter à plusieurs. A noter que l'utilisation partagée de documents de type "page" en mode Tableau Blanc, avec la capacité de modifier en temps réel, est effective dans Windows Messenger (outil Net Meeting).
- citons également, parmi les outils de communication asynchrone gratuite, ceux de la catégorie **micro-blogging**, le plus connu étant Twitter. Mais il ne permet que des échanges brefs, limités en nombre de caractères, ce qui en restreint les usages professionnels.

Au delà du besoin de rester en communication avec ses collègues et de pouvoir échanger de l'information et des documents, les entreprises et les décideurs n'ont pas attendu la menace de pandémie de grippe H1N1 pour réfléchir à la nécessité de faire évoluer les usages et les modalités de travail. La complexité des tâches que doivent traiter en parallèle certaines populations de travailleurs (les cadres, et, plus généralement, les "travailleurs du savoir"), autant que le durcissement du contexte économique et la poussée des contraintes réglementaires et environnementales ont sensiblement impacté les organisations de travail, qui évoluent vers plus de transversalité (des processus de travail) et en se virtualisant (équipes projet éclatées géographiquement, travaillant de manière asynchrone, etc.).

Cette transformation s'est appuyée sur les évolutions technologiques rapides et importantes des outils informatiques et des réseaux de communication (progiciels exploitables en mode SaaS, *cloud computing*, web 2.0, etc.) Concrètement, elle aboutit à un deuxième niveau d'outils, permettant la coopération et la collaboration (voir §3).

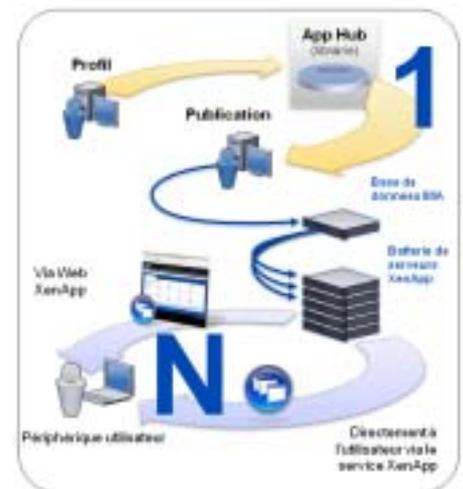
2. L'INFRASTRUCTURE DU TELETRAVAIL

Sa mise en place passe par diverses modalités : virtualisation des postes de travail, virtualisation des applications, virtualisation de la présentation. Les solutions de virtualisation ne seront envisagées que si elles existent déjà et sont compatibles avec les applications existantes et les besoins des utilisateurs.

La virtualisation d'applications

La virtualisation d'applications permet de séparer la couche de présentation des applications de la couche d'application. Les applications avec la couche de présentation (séparation de la couche de présentation) sont exécutées sur un serveur centralisé. Les utilisateurs accèdent à ces applications via un navigateur web ou un client léger. Cette architecture permet de centraliser les applications et les données dans un datacenter, ce qui améliore la sécurité et la disponibilité.

L'architecture XenApp



Source : Citrix

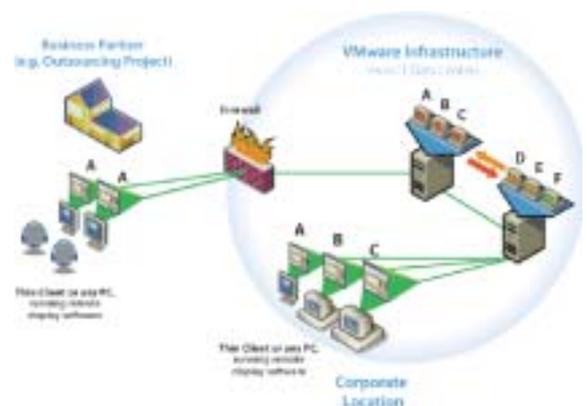
La virtualisation de la présentation représente la plus grosse part de la virtualisation de l'infrastructure de télétravail.

Citrix est le leader incontesté de la virtualisation de la présentation. Citrix a fait naître et sur lequel il est positionné la solution **XenApp**. **Microsoft** propose également des solutions dans ce domaine.

- La virtualisation de la présentation va permettre d'assurer :
 - La disponibilité des applications : Les solutions de virtualisation de la présentation garantissent aux utilisateurs l'accès aux ressources dont ils ont besoin en tout lieu et à tout moment, même en cas d'indisponibilité de leur bureau.
 - La sécurité des données en prévenant les attaques venant de l'extérieur comme de l'intérieur. L'infrastructure de mise à disposition des applications, est sécurisée par nature et permet de centraliser les données et les applications dans un datacenter. Seuls les affichages écrans « sortent » de ce datacenter.

La virtualisation des postes de travail

La virtualisation des postes de travail permet de créer des postes de travail virtuels (VDI) qui peuvent être exécutés sur un serveur centralisé ou localement. Les utilisateurs accèdent à ces postes de travail via un navigateur web ou un client léger. Cette architecture permet de centraliser les postes de travail et les données dans un datacenter, ce qui améliore la sécurité et la disponibilité.



L'architecture Virtual Desktop Infrastructure

Source : VMware

Attention : la virtualisation de la présentation ne permet pas de virtualiser les applications qui nécessitent une interface graphique.

Parmi les limites et difficultés de la virtualisation, on notera principalement :

- § Son coût de mise en oeuvre
- § Le « copier/coller » des données vers un autre système ; par conséquent, la migration de données entre différents systèmes de systèmes
- § Le niveau élevé de consommation intrinsèque du système de virtualisation sur la plateforme matérielle k° U

La virtualisation de réseau distant (VPN)

Un réseau VPN (Virtual Private Network) est un réseau de données privé exploitant une infrastructure informatique publique (internet le plus souvent) qui permet à un ordinateur (ou un réseau) de connecter un ordinateur (ou un réseau) à un réseau distant via Internet. Le VPN chiffre les données et utilise des procédures de sécurité pour créer un « tunnel » au travers duquel les données peuvent être transmises. Les échanges sont ainsi sécurisés car transportées encodées. Le VPN est indispensable pour gérer la sécurité des données entre

La prise en main à distance (Remote Control)

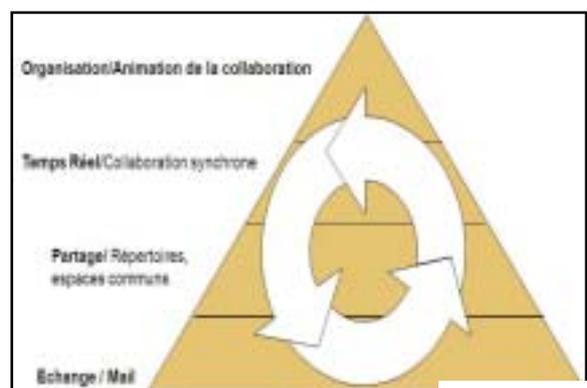
Cette technologie permet à un utilisateur d'accéder à des applications et des données sur un ordinateur distant au travers de n'importe quel type de réseau, même si son utilisation est optimisée sur des réseaux Wide Area Network (WAN) ou Local Area Network (LAN). Le bureau entier de l'ordinateur équipé de cette technologie est rendu disponible à l'aide d'un client à distance. Le client peut être un ordinateur à part entière exécutant n'importe quel système d'exploitation. Seule l'interface utilisateur d'une application est présentée au poste client. Chaque opération est redirigée au travers du réseau vers le serveur où toutes les opérations des applications sont effectuées. Cette technologie est relativement lourde à mettre en place.

3. LES OUTILS COLLABORATIFS ET L'E-COLLABORATION

Au delà des fonctionnalités de communication (1er niveau), et d'accès à certaines parties du SI de l'entreprise, serveurs de fichiers et applications métier (2e niveau), les outils d'e-collaboration permettent de vraiment travailler ensemble à distance. En effet, ils apportent les deux dimensions manquantes (**capacités de partage de ressources et de synchronisation entre plusieurs personnes**) pour véritablement supporter les **interactions dynamiques** dans le cadre d'activités collectives et finalisées, comme la gestion de projets dans des équipes virtuelles en mode participatif, les discussions structurées au sein de communautés de pratiques, etc. Le *schéma ci-contre* illustre les différentes étapes de maturation aboutissant à

Le marché de l'offre répond à ces besoins à travers des outils mono-fonction et des plates-formes de collaboration intégrées. Ces progiciels sont

De l'échange d'informations (niveau 1) à la collaboration (niveau 3)



Source : Le CXP, 2009

catégorisables en **quatre grands volets fonctionnels** : communication, gestion partagée de documents, outils de partage d'applications et synchronisation.

1. Le volet **Communications** a déjà été présenté dans le paragraphe "outils de 1^{er} niveau".

Dans ce groupe, rappelons que l'on peut regrouper les fonctions listées ci-dessous :

- la messagerie électronique (communication "de base"),
- la messagerie instantanée, ou Instant Messaging,
- le "chat", qui regroupe virtuellement plusieurs participants au sein d'une télé-réunion (le nom de tous les participants est visible en permanence),
- les forums et outils de discussion asynchrone,
- la messagerie vocale (et la messagerie unifiée regroupant dans une même interface les mails et les messages vocaux),
- les outils de collaboration de type "wikis" (comme le célèbre "koo").

Ces fonctions, disponibles gratuitement dans l'Internet grand public, sont également proposées au sein des plateformes de collaboration. Certaines offrent également d'autres fonctions de communication demandant un investissement préalable, comme la réunion virtuelle ou conférence électronique (éventuellement complétée de la transmission audio ou vidéo).

2. h

Ce deuxième volet des plateformes de collaboration est une prolongation de la GED ; on y retrouve, outre l'accès web à la GED de l'entreprise :

- les fils de discussion (newsgroups),
- les outils de collaboration de type "paper board" (comme sur un "paper board"), grâce à un éditeur de texte simple associé à un logiciel de dessin,
- les Portails Extranet
- les outils de réseaux sociaux professionnels (à la manière de blueKiwi Software) et les outils de type web office (GoogleApp "† #

3. h

Ce domaine se superpose partiellement au précédent. On y trouve :

- les Agendas de groupe (partagés),
- la Gestion partagée des tâches, des listes (de contacts, de sites),
- une Gestion de projets simple.

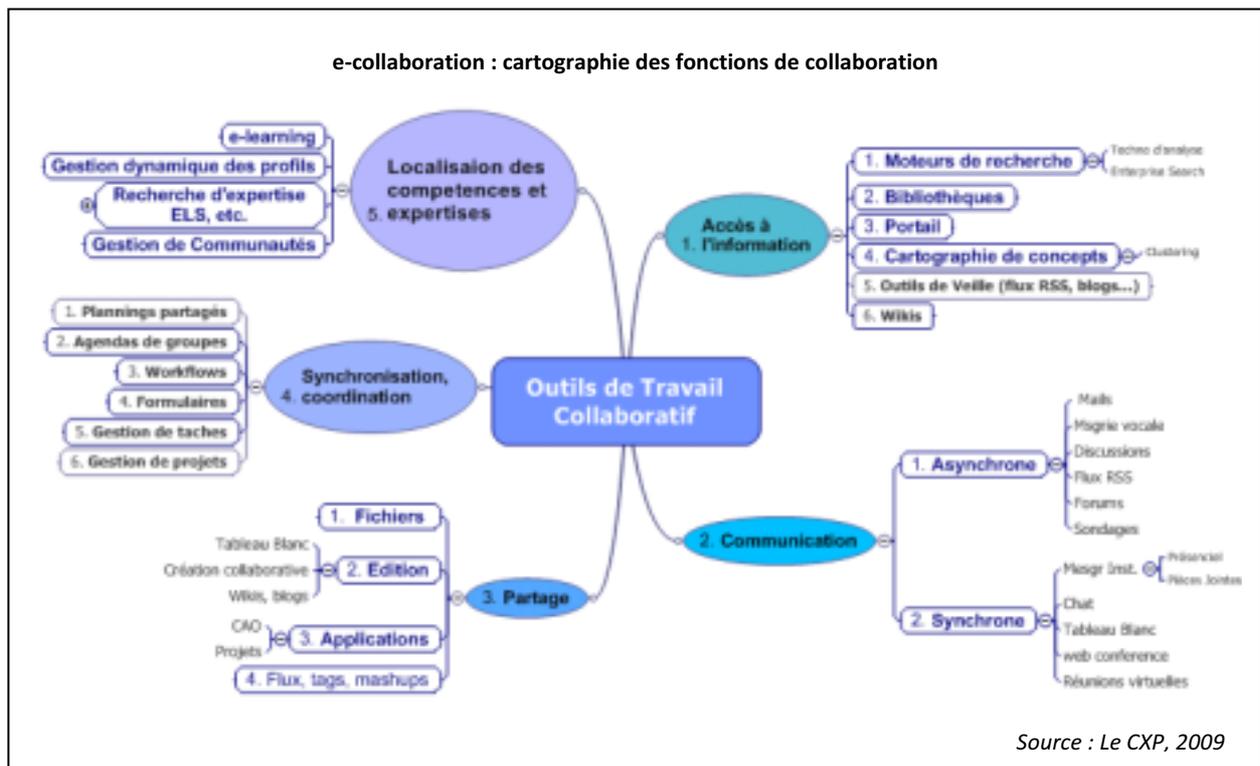
4. Synchronisation/Coordination

Ce quatrième groupe contient les dispositifs assurant le contrôle des interactions

- les outils de gestion de formulaires ;

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE : [La gestion des connaissances et collaboration](#)

- la Gestion des tâches ;
- les Workflows, qui interviennent une fois définis les processus d'interaction entre les collaborateurs (gestion des contributions, automatiser les processus d'interaction comme la planification des tâches (création automatique d'agendas, archivage automatique des documents, suivi de la bonne exécution des documents, génération d'alertes, etc.).



4. LES APPLICATIONS SAAS

Enfin, on rappellera que l'un des avantages des applications en mode SaaS est la possibilité qu'elles offrent de pouvoir proposer un accès par Internet à l'utilisateur. Un salarié contraint à travailler chez lui pourra ainsi, pour peu qu'il soit équipé d'un portable avec internet et que son entreprise ait opté pour ce type de solution, accéder à une application de gestion de type CRM, RH ou PGI. L'application étant hébergée chez un prestataire, encore faut-il que ce prestataire ait lui-même mis en place les moyens de continuer son activité.

Dans le contexte de prévention de la pandémie, un éditeur comme Generix, dont plus de 2000 de ses clients utilisent déjà ses solutions ASP/SaaS, constate que d'autres clients lui ont demandé des clés d'accès supplémentaires. Le contexte ouvre des opportunités pour les éditeurs de solutions SaaS. Dans le volet e-collaboration, l'offre ASP n'a pas attendu la poussée de la pandémie. Elle s'est développée selon plusieurs axes : collaboration projet (° h ° É \ u °), collaboration documentaire (suites bureautiques collaboratives en ligne de type GoogleApps, ou Bureaux Virtuels Collaboratif/BVC), ou encore communication (plates-formes de réseau social, comme Blue Kiwi, Nearbee).

A signaler que même U... oh, en lançant, au printemps dernier, la suite "Business Productivity Online", regroupant Exchange Online, SharePoint Online (Portail collaboratif), Office Communications Online (Messagerie instantanée et présentiel) et Office Live Meeting (Web Conferencing).

V. OUTILS FAVORISANT L'AVANTAGE CONCURRENTIEL

On met l'accent ici sur quelques familles d'outils qui, pour peu qu'ils soient déjà en place, aideront le manager à mieux gérer la continuité de ses activités et à réagir plus vite en fonction de l'évolution du contexte.

1. L'APPORT DU DECISIONNEL

Les outils décisionnels dédiés au pilotage, à la simulation et à la prédiction

contrôler les indicateurs de performance (alertes etc.), se fixer de nouveaux objectifs, les revoir le cas échéant à la hausse ou à la baisse ce via la simulation, anticiper et extrapoler sur les résultats à venir, prédire

mais aussi du contexte (études des comportements, corrélations entre

valeurs aberrantes etc.).

○ **Exemples :** la finance (pour mesurer le niveau de trésorerie, suivre le réalisé vis à vis du budget en CA et bénéfices, etc.), le commercial (pour optimiser la gestion de la relation client, animer la force de vente et rentabiliser ses actions, tirer profit de la boutique en ligne), le marketing (pour optimiser la gestion des campagnes, augmenter le taux de fréquentation du site Web), le service client (pour répondre au mieux et au plus vite aux demandes et incidents des clients), les RH (pour optimiser la gestion des temps, les affectations de personnel, la répartition de la charge de travail, la fluidité des échanges entre collaborateurs et le partage effectif des bonnes informations), la DSI (pour respecter la qualité, les délais et les coûts des projets).

Fonctions à utiliser : tableau de bord, reporting, analyse prédictive pour suivre des indicateurs clés

outils : @ **Exemples :** @ **Exemples :** @ place des solutions de BI Open source moins onéreuses ou des solutions " @ : solutions de BI light, " @ puissants). Ces outils offrent des fonctions de visualisation avancées (jauges etc.), remontent des alertes en temps réel, permettent de regarder les données sous différents angles sans que ceux-ci soient établis à Citons : JasperSoft, Spago BI ou Pentaho (open source), Qliktech, Prelytis, Tibco Spotfire Reportive (outils de BI nouvelle génération).

EXEMPLES D'INDICATEURS A SUIVRE

- absences de personnel sur les ventes, la production, la gestion de stocks, les transports de marchandises
- Seuil par service au delà duquel il faut envisager de recourir à la sous-traitance (intérim etc.)
- Prévisions des ventes
- Temps moyen de résolution des incidents clients
- V production
- Résistance du site Web et des serveurs internautes (salariés, clients/prospects, fournisseurs, partenaires : nombre et durée des pannes, % #hy)
- k
- Taux de risque à ne pas pouvoir couvrir les frais de fonctionnement (personnel, etc.) travail sur les résultats des commerciaux,
- Mesure du taux de retours des campagnes marketing,
- Evolution dans le temps du taux de concrétisation des affaires
- Evolution du CA avant pendant et après la pandémie
- Evolution du portefeuille moyen par commercial,
- site et suivi des réponses à leurs questions,
- des commerciaux à distance (RDV tél, contacts par mails, relances, taux de signatures,
- Analyse des réponses aux campagnes multicanal (par téléphone, par mail, via le Web etc.) et efficacité pour chacun des canaux (taux de réponse, nombre de leads générés etc.) .

○ **E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE :**

[Les plates-formes décisionnelles](#)
[Le décisionnel métier](#)

A venir : ETUDE D'OPPORTUNITE : BI "light", BI nouvelle génération (Q42009)

2. LES FONCTIONS CRM

Les outils CRM dans un contexte de crise permettront aux managers de piloter à distance les activités des commerciaux et à ces derniers de se concentrer sur les priorités des affaires en cours, voir les clients ou prospects les plus propices à négocier sous un mode dématérialisé, à assurer une continuité de l'activité, à augmenter la fréquentation sur le site et à favoriser la vente en ligne. En complément, la gestion automatisée

Fonctions à utiliser : suivi des ventes à distance et leur évolution, suivi des activités des commerciaux à distance (e-CRM, CRM en mode SaaS), suivi de la boutique en ligne, suivi du support et du SAV, gestion des emails entrants et sortants, gestion des accès Web, gestion de campagnes multi-canal (Web self service, email, SMS, Chat, courrier, fax, SMS, téléphone etc.)

outils : @ : solutions de CRM open source qui proposent des tarifications attractives), ou des solutions CRM en mode SaaS qui déportent la gestion du système CRM chez un prestataire spécialisé qui doit assurer un fonctionnement 24h/24 7j/7). Des outils de niche tels que ceux qui gèrent les emails entrants ou encore les interactions clients

dématérialisé. On peut citer des outils comme : SugarCRM (open source), Salesforce, Oracle Siebel on demand, Ines, eFront et Eudoweb (mode SaaS), Eptica, Akio (gestion des emails), enfin Unica, Neolane (gestion des interactions clients et des campagnes marketing).

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE : [Les outils de la relation client \(CRM\)](#)

3. LE BPM ET LES SYSTEMES DE GESTION DES REGLES METIER

On peut citer des outils de gestion des règles métier (GRM) ou de gestion des processus métier (GPM) qui permettent de gérer la prise, ceci à plusieurs niveaux et selon le type de produits utilisés.

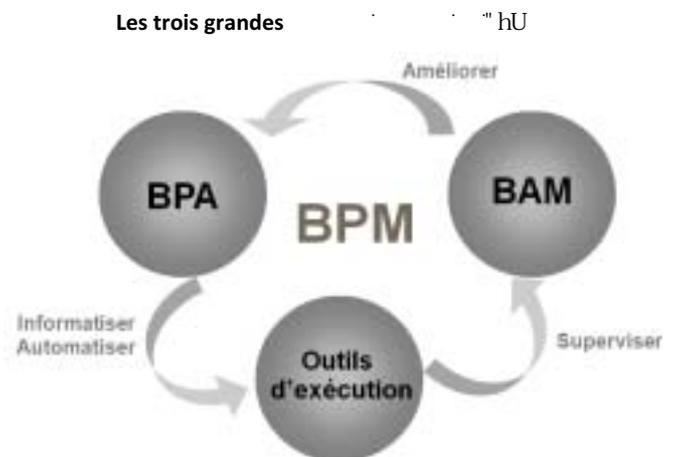
Appuyer son PCA : k " h°

En premier lieu, les outils de gestion des règles métier (GRM) ou de gestion des processus métier (GPM) permettent de modéliser son organisation, ses objets métier, ses macro-encours.

modélisation nommés outils de BPA (Business Process Analysis) par nos amis anglo-saxons ou outils

modéliser son organisation, ses objets métier, ses macro-encours.

Ces produits permettent de modéliser, de maintenir et de faire évoluer dans le temps les Plans de C Activité grâce à leurs fonctions de k Les



(Le CXP, 2009)

processus métier, les modèles de processus métier permettent de définir les niveaux de service minimum requis. Les modèles décrivent aussi les liens et les interdépendances entre objets métier, processus, organisations et ressources : il est donc possible de prévoir les modifications pouvant survenir (ressources, organisation, etc.) et de prévoir le niveau de fonctionnement en mode dégradé selon différents éléments (objet métier, activité, etc.), le Référentiel répercute automatiquement les modifications qui sont appliquées aux modèles. Cet aspect est particulièrement important car les PCA sont voués à évoluer dans le temps (nouvelles activités, nouveaux processus métier, etc.) et doivent rester cohérents.

L'outil Aris d'IDS Scheer est déjà utilisé dans le cadre d'un PCA (notamment dans une grande banque française), les outils de BPA peuvent l'être aussi dans cette optique. Certains éditeurs de BPA se positionnent depuis longtemps sur le créneau de la gestion des risques et de la conformité, comme par exemple Casewise ou Mega Risk. Ces outils sont utilisés pour la gestion des risques opérationnels.

Superviser les activités

Une entreprise déjà équipée de processus métier sont bien identifiés, analysés et pour nombre d'activités, des outils ont été mis en œuvre pour surmonter une situation de crise :

- § les outils de BPM permettent de garantir une **traçabilité** complète de supervision des outils, on sait exactement où en est le déroulement du processus, quel logiciel ou base de données à été impacté, qui a accompli telle tâche et quand, etc. Ces informations sont bien entendu conservées une fois le processus achevé. Cette traçabilité est éminemment appréciable pour garder le cap dans une période troublée,
- § les **phases critiques** sont identifiées et surveillées en temps réel,
- § les outils de BPM permettent également de **prioriser les tâches**,
- § **des alertes** sont émises par les outils de BPM en cas de dégradation des indicateurs de performance,
- § le BAM (Business Activity Monitoring) va plus loin dans le pilotage opérationnel des activités en supervisant des indicateurs de performance et **prévoyant des dégradations** éventuelles,
- § les outils de BPM permettent également d'utiliser **des moteurs de simulation** qui peuvent simuler une activité dégradée à partir de différents scénarios comme par exemple des ressources en nombre anormalement restreint.
- § Les outils de BPM facilitent également la **répartition des tâches** en différents intervenants classés par rôle. A chaque rôle (qui peut correspondre à un profil fonctionnel ou à certaines compétences), des tâches sont attribuées qui peuvent être accomplies par les différentes personnes appartenant au rôle. Ainsi si une personne est malade ou indisponible pour une autre raison, un autre

intervenant appartenant au même profil pourra accomplir sa tâche @ tendre facilement le nombre de participants à un rôle pour permettre de remplir une tâche jugée indispensable lorsque les ressources humaines se raréfient.

Accélérer et fiabiliser ses décisions avec les Systèmes de Gestion des Règles Métier

Pour appliquer les règles spécifiquement liées à la gestion des risques, à des contraintes réglementaires, à des règles spécifiques côtoieront les autres règles de gestion ou règles métier Référentiel unique de règles où elles pourront être classées en fonction de leur spécificité.

Ces règles pourront être mises en place rapidement car les Systèmes de Gestion des Règles Métier (SGRM) permettent s règles dans un langage quasi naturel. Elles changements lors de leur évolution.

O En centralisant les règles métier, en les automatisant et en les gérant avec des outils dédiés, le Système de Gestion des Règles Métier va en effet :

- § favoriser le **partage des règles métier** entre les différentes applications (on pense notamment aux applications RH) métier et techniques,
- § **réduire les coûts de développement et de maintenance des règles métier** en unifiant les règles, en les centralisant dans un référentiel unique et en évitant ainsi de re-développer les applications qui font appel aux règles, ,
- § **assurer la consistance des règles métier** : les règles centralisées dans un référentiel unique ne peuvent plus être discordantes, et il est particulièrement sensible dans une situation de crise que les bonnes règles soient bien appliquées,
- § **simplifier les processus métier** : on peut écrire des processus génériques avec un outil de BPM et faire appel aux Règles Métier gérées par le SGRM pour le routage et les phases de décision. De plus, sur un processus déployé, on peut changer les règles sans modifier le processus,
- § exposées sous forme de **services de décision**, les **règles métier** peuvent être facilement réutilisées au sein des **architectures SOA**.

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DE L'ETUDE :
[La gestion des processus métier \(BPM\) et workflow](#)
[BAM : pilotage opérationnel des activités métier](#)

A venir : ETUDE D'OPPORTUNITE - Les systèmes de gestion des règles métier

VI. LE RÔLE DU SIRH DANS LA GESTION DE LA PANDEMIE

Une solution de gestion des temps pour recueillir les données relatives aux salariés, les caractéristiques des postes, elle va gagner du temps. Elle pourra utiliser ce système pour organiser ses actions et les suivre. Regardons quel rôle les solutions informatisées peuvent aider à identifier, prévenir puis gérer le suivi des actions et mesures décidées.

1. MISE EN CONFORMITE REGLEMENTAIRE

L'employeur est légalement tenu d'assurer la santé et la sécurité de son personnel et d'organiser la prévention à tous les niveaux de l'entreprise en recensant les risques présents, en évaluant leur gravité et en consignait les informations dans un document dit "document unique d'évaluation des risques professionnels" (DURP). Le DRH dispose aujourd'hui de trois grands types de solutions pour l'aider à gérer la conformité réglementaire : les outils de gestion des risques professionnels, la gestion des accidents de travail et celle des services médicaux.

La gestion des risques professionnels

La gestion des risques professionnels aide à recenser toute nature de risque professionnel, à les évaluer, à déterminer le taux d'exposition des collaborateurs. En général, ces solutions sont utilisées pour suivre les éléments dangereux auxquels les collaborateurs peuvent être exposés (produits chimiques, amiante, bruits, vibrations ...) en fonction des différentes catégories de risques statiques

Une solution de ce type de solution pourra paramétrer le virus grippe A comme un code risque. Elle sera paramétrée par l'éditeur Lefebvre Software à ses clients. Les mesures collectives prises seront renseignées dans le SIRH : porter des gants, se laver les mains, envois de mails ou alertes sera programmé. Des statistiques seront calculées et un mode opératoire défini. Des éléments intéressants comme la phase de risque, la phase de sécurité peuvent être enregistrées. Une traçabilité complète des événements peut être assurée. Certaines solutions permettent de leur suivi au quotidien. Rappelons que la grippe A est a priori un risque professionnel. Il faut donc être vigilant au virus !

Quelques outils : Les modules « risques professionnels » d'Infor HCM Anael, SIGMA RH (créés pour suivre les maladies et accidents professionnels en entreprise), AT-ONLINE du cabinet Leyton et Associés, Althus interfacé avec Lefebvre Software, BlueKango (qui met à disposition des clients et prospects gratuitement un moule DU et PCA), le module de gestion des risques de HR Access...

La gestion des accidents de travail

En général, les solutions de gestion des accidents de travail permettent de :

- **Constater et gérer** (saisir la déclaration, la date, le lieu, les personnes présentes, le contexte, les circonstances...)

dans le logiciel sur ce salarié. Pour faciliter

Mais ces éléments sont des suppositions : rappelons que la pandémie est un état nouveau, que

brutal, tout en essayant de garder une activité réduite, mais continue. Si elle est concevable, s de travail encore été observée sur le terrain.

- **Analyser.** Si des informations sont saisies quotidiennement avec les effets de cascades possibles sur entreprise, on comprend que la solution informatique puisse aider à ajuster des précisions au jour le jour, prévoir et anticiper de façon pl n de la pandémie. Cependant faut-il axer son énergie sur les prévisions ou sur la gestion de ce qui arrive et faire avec ce ? Tout déplacements des salariés est susceptible de devenir une donnée importante à suivre.
- **Prévenir.** # ple de se rendre compte que déjà trois salariés sur dix sont tombés dans les escaliers it placé après les marches et pas avant ! Dans le cas de pandémie, nous ne pouvons pas analyser les données qui ne sont pas encore rentrées. Mais peut-être des données, permettra de mieux se préparer pour une prochaine fois, ?

Quelques outils : Infor, SIGMA RH (créés professionnels en entreprise), l'offre du cabinet Leyton et Associés, Althuss interfacé avec Lefebvre Software, BlueKango, HR Access...

Les solutions pour

Ces solutions peuvent aider à déterminer de façon plus individuelle qui est le plus sensible de contracter le virus. Cependant il faudra dans ce cas prendre des précautions quant à la confidentialité des données de la santé de la personne discriminations ».

h# préconise des actions de prévention et de gestion plus larges. Nous proposons de passer en revue les grandes préconisations liée k= oR= V lecteurs sur le fait que ces éléments sont déduits logiquement des informations disponibles dans les outils oR= # modules pour constituer son PCA. Souvent, cela se résume à des réunions CE ou CHSCT ou cellule de crise 87@ a eu finalement très peu recours à son SI (Arcole pour la paie, BO pour les statistiques et un outil interne). HR Access aussi mentionne avoir eu recours à des fichiers Excel. Talent soft, éditeur proposant des solutions de gestion des talents poussées, rappelle que les entreprises ont peu de recul concernant O

En lien plus ou moins direct avec les fonctionnalités de gestion des temps, la solution de gestion des temps est utilisée dans la phase de prévention (réseau, planning, paie, RH, dont principalement compétences, carrières et formation/e-Learning, questionnaires en ligne) et les fonctionnalités utilisées dans la phase de gestion (réseau, planning, gestion des temps, paie, questionnaires en ligne).

Regardons plus en détail ces fonctionnalités et leur utilisation dans ce contexte précis.

Gestion de la paie

Le bulletin de paie peut-être utilisé pour diffuser aux salariés une note collective sur la prévention des risques. Tout simplement la solution de gestion de paie est aussi souvent utilisée pour calculer les effectifs quand la structure ne dispose pas de solution de gestion des temps. La solution de gestion des temps accessible par web pourra demander à ses gestionnaires de paie de travailler depuis leur domicile (cela implique une base de données dématérialisée ... pour ne pas parler de sécurité !). Celle qui aura déjà mis en place la dématérialisation du bulletin de paie diffusera les bulletins de paie normalement.

Gestion des temps

Les solutions de gestion des temps permettent de réaliser des prévisions à la baisse sont identifiées, la solution de gestion des temps permettra de réaliser des simulations et des hypothèses. Eventuellement elle offrira la possibilité de communiquer plus rapidement le nouveau planning aux salariés, de réaliser des simulations en fonction de paramètres spécifiques liés aux salariés comme le temps de transport pour accéder au lieu de travail, le moyen de locomotion utilisé etc. En réalité ces paramètres ne sont pas souvent présents dans les solutions informatiques, mais il est possible de les rajouter quand la solution est suffisamment souple et adaptable.

En outre, la solution de gestion des temps permet de contrôler la durée maximale du travail, consulter le taux de remplissage des compteurs de temps, la solution de gestion des temps conduit à une gestion plus précise.

Gestion des emplois et compétences

La gestion des emplois types et/ou des postes de travail (proposée dans les solutions RH ou paie et RH) a pour but de décrire de manière précise les divers postes de l'entreprise, de les analyser par rapport à la structure organisationnelle, de les évaluer et ce, en liaison étroite avec la gestion de la rémunération, de la formation, des compétences et des carrières. En ayant répertorié ces emplois types et postes de travail au préalable dans la solution de gestion des temps, il est possible de déterminer les postes à risque en fonction de leur criticité, ceux qui pourront être réalisés en télétravail, ceux qui ne sont pas indispensables du fait des nouvelles priorités etc. ... Vérifier que les postes peuvent être au minimum assurés par deux salariés différents devrait être une priorité.

En cas de pandémie, la solution de gestion des temps permet de prévoir et trouver de nouvelles solutions de rechanges. Réaliser des analyses doit permettre de mieux gérer les ressources humaines.

Cependant dans la réalité, on se rend compte que les entreprises ont surtout mis en place des cellules de crise



Gestion des carrières

Les outils de **gestion de carrière**

en cas de mutation. Si la solution est suffisamment flexible et évolutive, il doit être possible de prévoir une zone spécifique pour déterminer le binôme de chaque salarié pour des postes clés. Les solutions de recherche avec les compétences des salariés peuvent dans ce cas aider à trouver qui peut remplacer qui en fonction de profils, expériences ou compétences répertoriés.

Les solutions plus poussées de Talent planning, permettant de la RH, doivent aussi pouvoir être utilisées pour tester un taux d'absence égal ou supérieur à 20%.

Aide à la décision

Les nouvelles solutions types « aide à la décision », sont tout à fait indiquées dans ce cas de figure : elles doivent permettre de réaliser des simulations en masse avec différents paramètres et aider à prendre des décisions de formation et de remplacement, identifier les risques, réaliser des simulations avec plusieurs hypothèses.

Parfois certaines solutions de **gestion de masse salariale** permettent aussi de réaliser ce type de simulation, mais ce n'est pas leur fonction première. Elles permettent de réaliser des hypothèses de rémunération des salariés, etc. ...

3. GESTION ET SUIVI DES RESSOURCES HUMAINES

On doit pouvoir gérer les absences, les retours, les congés, les départs, les mutations, les remplacements, etc. de manière respectueuse des consignes définies et de suivre leur respect et éventuellement de mettre en place de nouvelles organisations, des remplacements etc. Voyons les grandes actions préconisées par le gouvernement et quelles sont les solutions informatiques qui peuvent aider à gérer ces situations « imprévisibles ».

Les solutions informatiques qui peuvent aider à gérer ces situations communément citées dans les PCA pour le DRH sont :

- éditer chaque jour le tableau des absences et des présents avec le suivi des taux de retours potentiels
- mettre en place un principe d'enregistrement des jours et horaires de présence sur le lieu de travail afin de retracer a posteriori les contagions possibles et de prendre, le cas échéant, des mesures de maintien à domicile des personnes qui ont été exposées, ou utiliser son système de gestion des temps classique.
- Suivre les règles spécifiques applicables en situation pandémique relatives :
 - à la rémunération des employés ;
 - aux congés de toute nature ;
 - à la médecine du travail ;
 - aux expatriés (plan d'évacuation notamment).

Examinons maintenant quelles solutions informatiques peuvent être utiles.

Gestion des plannings

○ Une solution de **gestion de planning** peut savoir chaque jour qui est présent ou pas et quelle peut encore

pendémie, les entreprises vont certainement à nouveau suivre de plus près rapports journaliers. Selon les structures, il est calculé une fois par an, par semestre, par trimestre, par mois, par semaine ou tous les jours (dans ce dernier cas, une solution de gestion des temps est utile).

Le tableau des absences est en général suivi dans la **solution de paie** ou dans la **gestion des temps**.

Gestion des temps

Les solutions de gestion des temps disposent souvent de badgeuses qui peuvent aider à suivre les déplacements des salariés si ce système est couplé à une gestion des accès sécurisés. Dans la cadre de mise en

proncée. Les données enregistrées peuvent permettre de détecter qui a été en contact de qui, de prévenir les salariés que telle personne, croisée dans les locaux à telle période de t de symptômes particuliers.

Surtout, en cas de limitation des déplacements des salariés au bureau, ces solutions disposent en standard de tableaux qui permett présents (ceux qui ont badgé physiquement sur le lieu de travail) et quels sont les absents (code télétravail par exemple, ou badgeage à distance enregistré h

une solution de gestion des temps de paramétrer un code spécial pour les salariés ayant des symptômes précurseurs et ceux pour lesquels la maladie est réellement contractée. Mais la mise à jour de ces données se réalise souvent avec un délai du fait du temps dont le salarié dispose pour informer son employeur de son état de santé.

Aide à la décision

○ Exemple d'indicateur : "ce poste présente un risque élevé car il ", ou "le suppléant est malade".

A partir du moment où une cartographie des postes importants a été identifiée, où la liste des suppléants des postes à risques est établie, il est toujours possible ensuite de créer un automatisme avec une solution de gestio V décisionnel RH », de plus en plus, les ... Si de suivre pour prendre des décisions.

Mode web

Les solutions de **gestion des temps parfois accessibles en mode web peuvent permettre aux salariés de déclarer leurs horaires**

utilisé, sauf pour des populations de consultants qui se déplacent beaucoup. Certains systèmes plus sophistiqués doivent permettre de déclarer la présence du salarié dès sa

appelle la badgeuse virtuelle).

visioconférence en place, d

plate-forme collaborative apprenant en mode web de modules e-Learning accessibles en ligne pour ses salariés, pourra simplement utiliser son infrastructure pour mettre à disposi

ou plus précisément sur la façon de mettre et manipuler le masque FFP2 (ou expliquer la différence entre le masque chirurgical et le masque FFP2).

On comprend a

disposition de ses salariés une formation et de vérifier que tout le monde a suivie, voire avec un quizz de contrôle de connaissances à la fin.

Ø E-SHOP CXP - VOIR LES DOCUMENTS DES ETUDES :

[Gestion de la paie et des RH](#)

[Gestion des temps](#)

[Gestion avancée des RH](#)

[Solutions e-Learning](#)

[Les tableaux de bord de la DRH](#)

A venir : Les solutions SaaS et offres d'externalisation pour la GRH (Q4 2009)

CONCLUSION : LES LEÇONS DE LA PANDEMIE

Une entreprise déjà outillée de solutions informatiques des technologies à la page plus facilement continuerait à travailler avec un système d'information vieillissant et peu évolutif. Toutefois,

Il est certain cependant que l'épisode "pandémique" aura des effets positifs sur l'organisation des entreprises, qui devraient en sortir renforcées et mieux armées.

Les leçons de la pandémie sont nombreuses :

- **Le discours de la méthode.** Si les grandes entreprises évoluant sur des secteurs vitaux ou critiques sont depuis longtemps familiarisées avec les problématiques de gestion de crise et de PCA, il n'en va pas de même de la majorité des entreprises de taille moyenne. Elles auront appris à bâtir un plan de continuité et de reprise, à définir des procédures, à identifier les missions essentielles des tâches moins prioritaires, à identifier leurs ressources clés, à anticiper
- **L'apprentissage forcé de l'agilité.** Les situations d'urgence, dans un contexte déjà concurrentiel et difficile, contraignent à l'agilité, à s'adapter rapidement, à trouver des solutions alternatives, à inventer d'autres modes de fonctionnement en interne comme avec l'extérieur.
- **Une utilisation plus massive et mieux maîtrisée des nouvelles technologies :** mobilité, Ces nouvelles technologies, dont le "pay back" est évident pour les entreprises qui les maîtriseront, les propulseront vers l'avenir.
- **Un changement de culture :** rodage et généralisation d'autres modes de travail, télétravail, téléconférences, collaboratif, responsabilisation des utilisateurs *"Aujourd'hui, le télétravail ne concerne que 7% des salariés français selon l'ANPE. Le plan numérique 2012 d'Eric Besson veut encourager ce mode de travail pour rattraper le retard pris sur nos voisins d'Europe du nord (Royaume-Uni et pays scandinaves), en bousculant les mentalités des acteurs économiques français. Et si la menace d'une pandémie cet automne faisait justement bouger les mentalités, au nom de la continuité de l'activité ?"* (Joselito Tirados, Teambox).

En résumé, l'épisode "pandémie" est une opportunité. C'est tout le paradoxe de son apparition : il pourrait bien avoir un effet catalyseur sur la modernisation des façons de travailler et sur l'exploitation des outils progiciels.

Le CXP, Centre Xpertise des Progiciels* vous aide à choisir vos progiciels et vos solutions informatiques

www.cxp.fr



Le CXP, une structure unique en Europe

7 " " oV) -) 7 k° uh o iété Générale, le CXP sensibilise « package logiciel » et fournit la environnement technologique, le CXP représente une structure originale, unique en Europe.



Les valeurs du CXP

- ✘ Le souci de **l'objectivité et la fiabilité** des informations publiées,
- ✘ Une **approche pragmatique** des besoins des clients : le CXP a été créé **par des utilisateurs pour des utilisateurs**,
- ✘ La garantie d'une complète et véritable **indépendance** fondée sur le principe déontologique d'objectivité vis-à-vis des fournisseurs.



Les services CXP

LA VEILLE

- ✘ **Des bases de données uniques en Europe** (6600 progiciels, 2300 éditeurs, 1300 prestataires).
- ✘ **Un décryptage et une analyse**
- ✘ De **nombreux événements** : Forum CXP, web-conférences, petits déjeuners, participation à des salons.

LES "SERVICES EXPERTS"

- ✘ **Des études comparatives**, aide au choix de progiciel
- ✘ **Des études d'opportunité**

LES MISSIONS DE CONSEIL

Rédaction de cahier des charges, consultation des éditeurs, sélection de progiciel, négociation



Des experts renommés

- ✘ Les analystes du CXP bénéficient de plusieurs années
- ✘ Ils ont mis en place une **méthodologie unique et éprouvée** pour évaluer les progiciels.
- ✘ Les études du CXP sont une **référence dans le domaine IT** et servent de sources à de nombreuses publications spécialisées.
- ✘ Ils sont en contact permanent et privilégié avec rendez-conférences, séminaires.
- ✘ Véritables experts, ils animent également des blogs, des conférences dans des salons professionnels et assurent des cours dans des écoles d'ingénieurs.

* Cf définition du mot « progiciel » dans Wikipédia