



*N'oubliez pas de cliquer sur les liens pour obtenir les documents correspondants.*

## **Généralités**

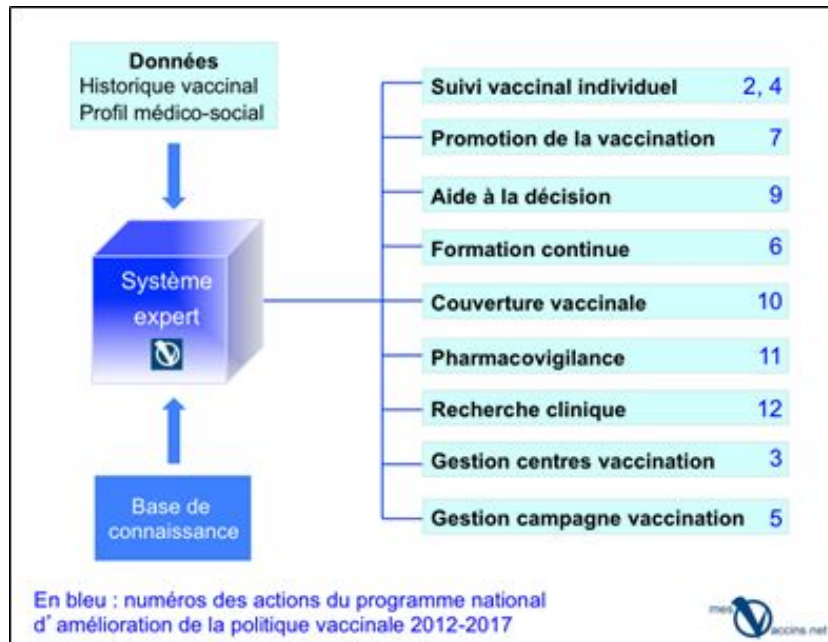
MesVaccins.net est une plate-forme d'information, de communication et d'expertise sur les vaccins et les voyages accessible à travers deux interfaces, grand public et professionnels de santé.

MesVaccins.net peut être défini comme un **système d'information en vaccinologie fondé sur un système expert et une base de connaissances**.

Ce système d'information inclut notamment un **carnet de vaccination électronique (CVE)**. Le CVE de MesVaccins.net s'appuie sur les technologies Internet les plus récentes et les mécanismes de sécurité exigés par les autorités de santé.

Depuis juin 2013, l'association GEP (Groupe d'Etudes en Préventologie) à l'origine du projet, a confié à une entreprise (SYADEM) le développement informatique de la plate-forme [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net). Cette société a déjà été sollicitée par différents acteurs du monde de la santé pour mettre en place un système d'information équivalent dans d'autres pays en Europe et sur le continent américain.

Le système d'information MesVaccins.net permet de réaliser différentes fonctions :



**MesVaccins.net répond aux objectifs du programme national d'amélioration de la politique vaccinale dans le respect des engagements suivants :**

- **L'indépendance vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique**, des organisations représentant les professionnels de santé et des éditeurs de logiciels médicaux. Cette indépendance est un critère essentiel pour que le CVE soit accepté par les citoyens et les différentes professions de santé.
- Le fondement de l'expertise exclusivement sur **les recommandations ou les obligations vaccinales publiées par les autorités sanitaires**.
- **L'absence de publicité ou de lien publicitaire** sur les sites web ou les autres médias de MesVaccins.net.
- **Le renoncement total à l'exploitation commerciale** de l'analyse des données de santé. Les données anonymisées sont fournies sans contrepartie financière aux agences gouvernementales (notamment l'INVS, avec lequel MesVaccins.net est liée par une convention de trois ans).

Le système d'information de MesVaccins.net a été récompensé à plusieurs reprises. Ainsi, le 28 janvier 2015, parmi plus de 600 applications, l'application MesVaccins a reçu [le grand trophée de la meilleure application mobile de santé 2015](#), élu par un jury de professionnels de santé.

# 1. Le carnet de vaccination électronique

**Les principales caractéristiques du CVE sont les suivantes :**

- Il est centré sur le citoyen et accessible directement par celui-ci.
- Il intègre un système expert mis à jour en continu par un réseau de 40 spécialistes.
- Il peut être partagé par le citoyen avec les professionnels de santé de son choix.
- Il synchronise les données vaccinales provenant de sources différentes et les unifie sous forme structurée dans le DMP ou tout autre dossier partagé (dossier pharmaceutique par exemple).
- Il produit des données factuelles permettant d'améliorer en continu la politique vaccinale par les autorités sanitaires.

**Le système expert du CVE rationalise les pratiques vaccinales et améliore l'application de la stratégie vaccinale**

**Détection des situations à risque justifiant une vaccination spécifique.**

- *Exemple : détection automatisée à l'hôpital des situations à risque présentées par les patients atteints de maladie chronique (diabète, insuffisance rénale, immunodépression...).*

**Aide à la décision vaccinale et bonne application des recommandations vaccinales.**

MesVaccins.net est le seul système capable de supprimer en prospectif la quasi totalité des erreurs d'application des recommandations vaccinales.

- *Exemple 1 : la création d'un CVE rectifie l'application des recommandations vaccinales par le médecin généraliste dans 50 % des cas.*
- *Exemple 2 : l'utilisation du CVE par les pharmaciens d'officine détecte une erreur de prescription médicale dans 20 % des cas.*

**Promotion de la vaccination et éducation sanitaire des citoyens, grâce à la personnalisation des recommandations vaccinales et des messages de prévention.**

- *Exemple : la CIRE Aquitaine identifie un foyer de méningite C en Dordogne. L'outil permet d'adresser à toutes les personnes éligibles (c'est-à-dire celles âgées de 12 mois à 24 ans) et qui ne sont pas à jour de la vaccination anti-méningocoque C un message les alertant d'une situation à risque dans leur zone d'habitation afin de les inciter à consulter leur médecin traitant pour mettre cette vaccination à jour.*

**Amélioration de la formation continue des professionnels de santé.**

Le système expert de MesVaccins.net a pour caractéristique de ne pas se contenter de fournir une décision : au contraire, il apporte une justification détaillée et personnalisée pour chaque patient, avec à l'appui les textes de référence correspondants (1 500 textes sont structurés et associés aux règles dans la base de données). Les professionnels de santé utilisateurs déclarent avoir amélioré leur niveau de connaissances et de pratiques en utilisant régulièrement MesVaccins.net.

### **Amélioration du suivi vaccinal par l'envoi par email ou SMS de rappels des échéances vaccinales adaptés à chaque situation individuelle.**

Toutes les études portant sur l'impact de ces messages de rappel ont montré qu'ils augmentent la couverture vaccinale. La spécificité de MesVaccins.net est d'assurer, grâce au système expert, un calcul précis et personnalisé des dates des prochaines vaccinations. Voici quelques exemples.

- *Exemple 1. Pour un enfant ayant reçu à l'âge de 6 ans un vaccin dTP (dosage réduit en antigène diphtérique), le prochain rappel sera proposé à l'âge de 11 ans avec un vaccin contenant la valence "D". Pour un enfant ayant reçu à l'âge de 6 ans un vaccin DTCaPolio (pleine dose pour les antigènes diphtérique et coquelucheux), le prochain rappel sera proposé à l'âge de 11 ans avec un vaccin contenant la valence "d" et la valence "ca". Le système a immédiatement adapté les préconisations du HCSP liées au contexte de pénurie en vaccins coquelucheux.*
- *Exemple 2 : Si un adolescent ne possédant pas de facteur de risque particulier pour l'hépatite B, âgé de 11 à 15 ans, a reçu une première dose d'un vaccin contre l'hépatite B dosé à 20 µg, le schéma à deux doses sera appliqué et la date de la deuxième injection sera calculée en prenant en compte la nécessité de respecter un intervalle de six mois au lieu d'un mois.*
- *Exemple 3 : un professionnel de santé devant recevoir sa prochaine injection de dTP à âge fixe à 45 ans, se verra également proposer la vaccination contre la coqueluche.*
- *Exemple 4 : une personne présentant une immunodépression due à un traitement au long cours par corticoïdes se verra proposer une vaccination par le vaccin pneumococcique conjugué 13-valent, suivie d'une vaccination par le vaccin pneumococcique non conjugué 23-valent deux mois plus tard.*
- *Exemple 5 : une femme enceinte se verra proposer la vaccination contre la grippe saisonnière et contre-indiquer la vaccination par un vaccin vivant.*

Il s'agit là de recommandations actuellement très mal appliquées. En l'absence de système expert, le suivi de ces recommandations est impossible. C'est la raison pour laquelle les carnets électroniques de vaccination qui ont pu être utilisés auparavant fournissaient des recommandations le plus souvent erronées.

### **Evaluation en temps réel de la couverture vaccinale et du respect des bonnes pratiques vaccinales.**

- *Exemple : pour la première fois, il a été possible de mesurer la couverture vaccinale et le respect des bonnes pratiques vaccinales dans une population de 18 000 jeunes citoyens participant à la journée Défense et Citoyenneté (JDC) en Aquitaine, en partenariat avec l'ARS Aquitaine, la Direction du service national et l'Institut de veille sanitaire.*

Actuellement, aucun outil autre que le CVE de MesVaccins.net ne permet de mesurer la couverture vaccinale précisément et en temps réel. En effet, la mesure de cet indicateur nécessite de s'appuyer sur une base de données structurée des vaccins et sur un système expert adapté. L'intérêt de l'indicateur de couverture vaccinale déterminé par MesVaccins.net réside dans sa précision, sa comparabilité d'une source à l'autre et la possibilité de le mesurer en continu, permettant d'évaluer rapidement l'impact d'une action de prévention ou de l'apparition d'une polémique.

L'établissement d'une convention de trois ans entre MesVaccins.net et l'Institut de veille sanitaire a pour objectif la mesure de la couverture vaccinale en continu avec le CVE, ainsi que l'évaluation en temps réel de la qualité des pratiques vaccinales.

#### **Renforcement de la pharmacovigilance et de la sécurité vaccinale.**

- *Exemple 1 : dans le cadre d'un projet réalisé avec l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, nous avons montré que le CVE permettait de multiplier par 10 le nombre de notifications.*
- *Exemple 2 : une alerte a été lancée en septembre 2014, concernant le retrait de certains lots d'un vaccin contre la méningite C (Meningitec). Le système de CVE a permis d'identifier instantanément 134 personnes ayant reçu l'un de ces lots et l'envoi d'un message personnalisé par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.*

#### **Recherche clinique.**

- *Exemple : réalisation d'une biobanque pour les centres d'investigation clinique en vaccinologie pour un coût au moins cinq fois moins élevé qu'avec les systèmes existants.*

#### **Amélioration de la performance médico-économique.**

- *Exemple : nous avons montré que l'utilisation du CVE dans un service de médecine du travail a permis de réduire de 50 % la consommation de vaccins tout en améliorant les couvertures vaccinales (réduction des sous-vaccinations et des sur-vaccinations).*

**Le CVE de MesVaccins.net est conçu comme un outil au service de la démocratie sanitaire.**

Le CVE responsabilise le citoyen et lui fournit les informations nécessaires, sous une forme personnalisée, pour l'aider à devenir acteur de sa propre santé. Le CVE contribue à mieux vacciner les populations précaires, souvent sous-vaccinées ou au contraire sur-vaccinées. L'accès au CVE est gratuit pour tous les citoyens.

L'accès au CVE est universel. Il n'est pas réservé aux ayants droit de l'assurance maladie ou aux titulaires d'une carte Vitale. Les enfants, les personnes en situation précaire, les détenus, les travailleurs, par exemple, peuvent bénéficier du CVE.

**Aujourd'hui, il n'est pas imaginable de mettre en place un carnet de vaccination électronique qui ne permettrait pas au patient de prendre en main sa vaccination.**

Le corollaire de cette implication du patient est la nécessité de lui transmettre les informations qui lui permettront de prendre une décision éclairée. Devant la complexité extrême de l'information en vaccinologie et son évolution rapide, cette information n'aura d'impact que si elle est personnalisée.

- *Par exemple, une personne splénectomisée apprendra qu'elle présente un risque d'être victime d'une infection grave à pneumocoque 100 fois plus élevé que si elle n'était pas splénectomisée. On comprend dans ces conditions qu'elle sera convaincue de se faire vacciner (ou de faire vacciner son enfant).*

Le CVE contribue à réduire les inégalités face à la vaccination.

- *Par exemple, nous avons montré que le CVE pouvait être utilisé pour améliorer la couverture vaccinale et éviter la sur-vaccination des enfants roms (collaboration avec l'association "Pédiatres du monde"). Le CVE peut également améliorer la vaccination des détenus (expérimentation réalisée dans une UCSA).*

Ce nouveau système d'information en vaccinologie inaugure un véritable changement de paradigme en préventologie. La capacité du CVE à effectuer des fonctions différentes est un atout majeur pour améliorer l'efficacité de la politique vaccinale en France.

**Le système expert multi-fonctions du CVE rationalise les pratiques vaccinales et améliore l'efficacité de la stratégie vaccinale dans les domaines suivants :**

- Aide à la décision vaccinale et bonne application des recommandations vaccinales,
- Promotion de la vaccination et éducation sanitaire des citoyens, grâce à la personnalisation des recommandations vaccinales et des messages de prévention.
- Développement professionnel continu des professionnels de santé.
- Suivi vaccinal individuel, grâce à l'envoi par email ou SMS de rappels des échéances vaccinales adaptés à chaque situation individuelle.
- Suivi vaccinal des collectivités : mesure en temps réel de la couverture vaccinale.

- Évaluation en continu du respect des bonnes pratiques vaccinales.
- Recherche et gestion de biobanque.
- Gestion des centres de vaccination ou de santé.
- Gestion d'un événement sanitaire grave (pandémie) ou du lancement d'une campagne de vaccination.

Pour effectuer de telles fonctions, la France dispose aujourd'hui de plusieurs systèmes non connectés et peu efficaces.

Le système d'information en vaccinologie de MesVaccins.net améliore l'efficacité de chacune de ces fonctions et les unifie, diminuant de manière très importante les coûts. C'est ce qui explique pourquoi, déjà aujourd'hui, avec plus de 7 000 professionnels de santé abonnés et une cinquantaine de partenariats, le modèle médico-économique de MesVaccins.net fonctionne.

- *Exemple : l'adoption du CVE de MesVaccins.net permettrait de réduire considérablement le coût des maladies à prévention vaccinale, des campagnes de vaccination, des enquêtes de couverture vaccinale, des erreurs d'application des recommandations vaccinales et de leurs conséquences.*

**MesVaccins.net est conçu pour être au service de l'Etat et des citoyens et s'engage à respecter les préconisations des autorités sanitaires.**

Nous nous sommes engagés depuis longtemps à verser les données dans le DMP. Nous développons actuellement avec la société Icanopée la première intégration automatisée des données structurées du CVE dans le DMP. Dans ce cadre d'usage, le CVE de MesVaccins.net s'effacera pour permettre une gestion directe de la vaccination par notre système expert à travers l'interface du DMP. Dans d'autres circonstances, le CVE sera utilisé directement, par exemple chez les enfants ou en médecine du travail. Le CVE a été conçu pour intégrer le NIR lorsque celui-ci sera légalement disponible.

### **Documents à consulter**

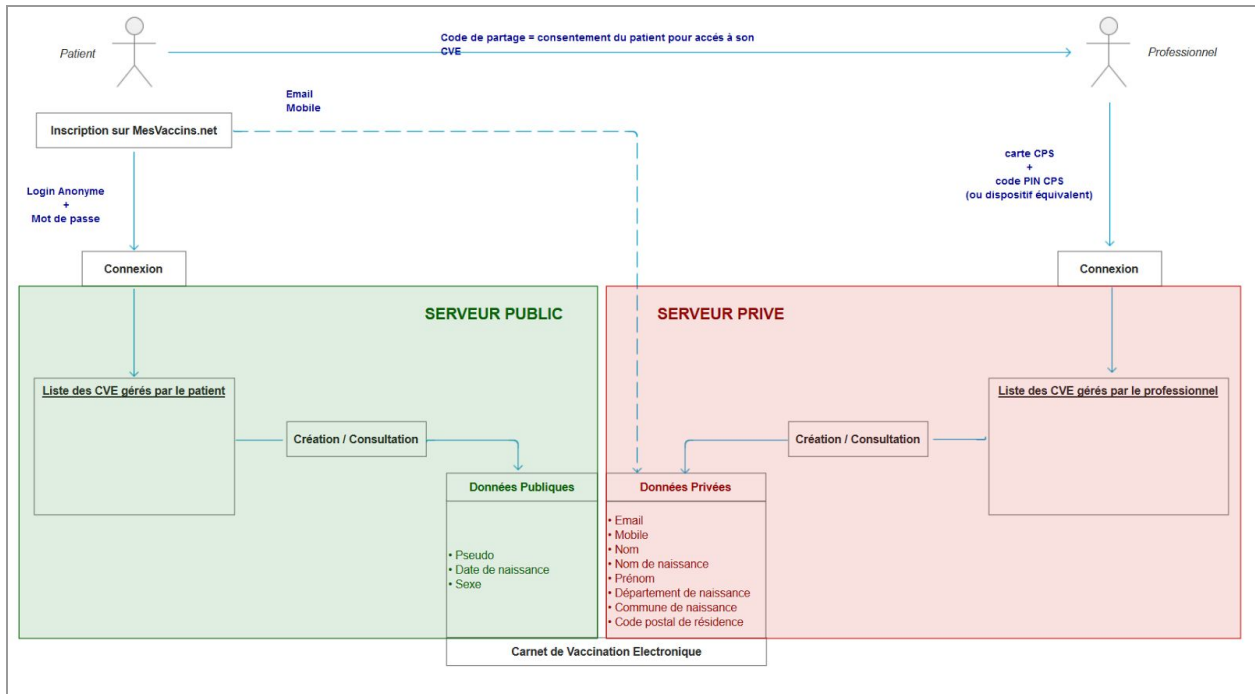
- [Présentation Powerpoint générale des outils de la plate-forme MesVaccins.net ;](#)
- [Editorial publié dans Le Concours médical ;](#)
- [Dossier de presse](#)

## **2. Architecture et Technologie utilisée par MesVaccins.net**

Les données des Carnets de Vaccination Électroniques sont répartis entre deux serveurs :

- le serveur public contient les données anonymes renseignées par le patient ;

- le serveur professionnel contient des données nominatives renseignées par les professionnels de santé ; son accès est restreint à ces derniers.



### Architecture de MesVaccins.net

L'hébergement des Carnets de vaccination électronique est assuré par un tiers agréé : la société IDS, qui a obtenu l'agrément Hébergeur de données de santé le 12 février 2010. IDS est membre fondateur de l'AFHADS, association française des hébergeurs agréés de données de santé à caractère personnel.

MesVaccins.net s'appuie sur des technologies modernes orientées web et interopérabilité.

Il respecte complètement le cadre d'interopérabilité défini par l'ASIP, auquel MesVaccins.net a apporté en son temps sa contribution :

[http://esante.gouv.fr/sites/default/files/CI-SIS\\_CONTENTU\\_VOLET-CARNET-VACCINS\\_V1.3.0.1.pdf](http://esante.gouv.fr/sites/default/files/CI-SIS_CONTENTU_VOLET-CARNET-VACCINS_V1.3.0.1.pdf)

Le framework Ruby on Rails a permis la mise en place de notre système expert en garantissant une logique métier fiable et testée. L'architecture Rest (Representational State Transfer) de notre



API rend possible une intégration forte avec des systèmes tiers. Pour l'utilisateur final, MesVaccins.net offre aussi un accès professionnel sécurisé qui supporte la Carte à puce de Professionnel de Santé (CPS) et les certificats SSL X509.

### 3. L'offre de services

#### A. Abonnements aux services professionnels de MesVaccins.net

- **Abonnement à l'espace professionnel de MesVaccins.net** pour obtenir des recommandations à jour, créer et valider des carnets de vaccination électronique, se former en ligne grâce à un accès au système expert et à la base de connaissance. L'abonnement est de 30 € HT / an pour des médecins libéraux, de 250 € HT / an pour une officine de pharmacie, pour un centre de santé ou de vaccination.
- **Abonnement des centres de vaccination à l'outil Colibri.** Cet outil a été mis au point en collaboration avec des centres de vaccination afin de pouvoir gérer les consultations de vaccination. Basé sur un référentiel vaccinal unique, exclusivement fondé sur les recommandations des autorités sanitaires, Colibri permet de produire automatiquement des carnets de vaccination électronique, de gérer les différentes étapes de la consultation, de produire des statistiques fiables, consolidées au niveau régional, ainsi que des mesures de couverture vaccinale. Colibri peut également être utilisé pour renforcer la pharmacovigilance des vaccins et fournir les données correspondantes à l'ARS et au Centre régional de pharmacovigilance. Le montant annuel de l'abonnement par centre est de 500 € HT / an.

MesVaccins.net met également à la disposition des éditeurs ses outils d'expertise sous forme de marques franches ou d'API (audit vaccinal, CVE, médecine des voyages) à intégrer directement dans les logiciels métier.

#### B. L'intégration de marques franches

Il est possible d'intégrer facilement dans n'importe quel site web (sites institutionnels, des URPS et des universités, des écoles, dans l'espace adhérents des mutuelles, etc.) ou dans n'importe quel logiciel métier une marque franche ; cette dernière se présente sous la forme d'une "fenêtre" qui permet de traiter un point particulier :

- obtenir une recommandation vaccinale personnalisée (« Etes-vous à jour de vos vaccins ? »)
- créer un carnet de vaccination électronique
- obtenir un conseil au voyageur, quel que soit le pays du monde
- afficher un fil d'actualité autour des vaccins ou de la médecine des voyages

## Obtenir une recommandation vaccinale personnalisée

La marque franche « recommandations vaccinales » permet à toute personne de faire le point sur ses vaccinations et d'obtenir des recommandations personnalisées ; aucune donnée n'est enregistrée.

<http://www.vidal.fr/mesvaccins/recommandations/>

<https://www.mesvaccins.net/partenaires/mf.php?CLE=MJ4WY5SWTD82JT2V9N44>

## Créer un carnet de vaccination électronique

La marque franche « carnet de vaccination électronique » permet de compléter la recommandation vaccinale de base en prenant en compte l'historique vaccinal de la personne (détermination du statut à jour ou non de la vaccination et envoi de rappels) ; le carnet peut ensuite être partagé par la personne avec son médecin ou son pharmacien, qui le validera et bénéficiera d'une aide à la décision.

Exemples d'intégration de cette marque franche :

<https://cve.mesvaccins.net/cvepart/index.php?partID=479-9j5>

<https://cve.mesvaccins.net/cvepart/index.php?partID=895-ZmW>

<https://www.gmpa.fr/nos-offres/service-plus/carnet-de-vaccination>

<http://www.urps-corse-ml.org/vaccins/vaccins.php>

## Pour un fil d'actualités

<http://www.vidal.fr/actualites/mesvaccins-net/>

<https://www.mesvaccins.net/partenaires/mf.php?CLE=RV8H455CAB8MDP48Q8N6>

## Pour la médecine des voyages

<http://www.vidal.fr/medecinedesvoyages/>

<http://www.cmete.com/preparer-voyage>

<http://www.bresil-guide.com/dossiers/ma-sante-en-voyage.html>

## Liste des maladies à prévention vaccinale

<https://www.mesvaccins.net/partenaires/mf.php?CLE=KNF7W8FDY5VFV46F6P28&idDisease=>

La documentation des marques franches d'audit vaccinal et de conseils aux voyageurs est accessible ici :

#### **Audit vaccinal**

[https://www.mesvaccins.net/documentation/professional//vaccinal\\_diagnosis.html](https://www.mesvaccins.net/documentation/professional//vaccinal_diagnosis.html)

#### **Conseil aux voyageurs (médecine des voyages)**

[https://www.mesvaccins.net/documentation/professional//travel\\_guidances.html](https://www.mesvaccins.net/documentation/professional//travel_guidances.html)

Logiciels métiers concernés : gestion de cabinet de médecine générale, de pharmacie d'officine, de centre de vaccination, de service de protection maternelle et infantile, de service de médecine du travail, de SUMPS ou d'EHPAD, système d'information hospitalier.

### **C. L'intégration de l'API MesVaccins.net**

L'API [MesVaccins.net](https://www.mesvaccins.net/manual/) (<https://www.mesvaccins.net/manual/>) permet à tout éditeur qui le souhaite d'intégrer les fonctionnalités du Carnet de vaccination électronique nativement dans son logiciel, avec un pilotage précis des différentes séquences (enregistrement des vaccins avec auto-complétion, saisie du profil santé, expertise de l'état vaccinal et calcul des dates de rappel).

L'API se décline en deux versions : grand public et professionnels de santé.

Une dizaine d'éditeurs ont développé l'intégration de l'API MesVaccins.net dans leurs logiciels.

#### **Toutes nos documentations sont disponibles ici :**

<https://www.mesvaccins.net/documentation/>

## **4. Utilisation du CVE par les professionnels de santé**

Actuellement (01/06/2015), environ 7 000 professionnels de santé sont abonnés et utilisateurs de [mesvaccins.net](https://www.mesvaccins.net).

#### **Médecins libéraux**

Les médecins généralistes jouent un rôle central dans la vaccination. Seuls les médecins sont habilités à valider le profil santé. Le code "VALIDATION" permet aux professionnels de santé de s'abonner gratuitement pour valider le CVE d'un patient.

L'espace professionnel de MesVaccins.net est en accès libre pour les médecins libéraux de trois régions : Aquitaine, PACA et Corse. L'intégration aux logiciels métiers, actuellement en cours, permettra d'augmenter rapidement le nombre d'utilisateurs du CVE en 2015.

### **Pharmacies d'officine**

Le CVE a été mis en place dans près de 1.400 pharmacies d'officine.

### **Etablissements ou centres de santé**

Plusieurs dizaines de centres de vaccinations, de services hospitaliers, de services de médecine du travail ou de services universitaires de médecine préventive utilisent les services vaccins ou voyages de MesVaccins.net.

Le CVE doit être utilisé dans les CIC (centre d'investigation clinique) du réseau Reivac (réseau national d'investigation en vaccinologie clinique), dans le cadre d'un contrat avec l'INSERM. La mise en place d'une biobanque centralisée au niveau européen et fondée sur le CVE a été décidée.

## **5. Personnalisation des conseils pour les voyageurs**

### **5.1. Interface professionnels de santé**

Les médecins généralistes sont de plus en plus nombreux à utiliser l'outil de conseils personnalisés aux voyageurs (détermination précise des vaccinations du voyageur, chimioprophylaxie antipaludique avec ordonnance en ligne, liste des répulsifs selon âge et grossesse éventuelle, risques liés au voyage actualisés en temps réel, flux de nouvelles santé et sécurité...). Ceux qui ont commencé à utiliser l'outil dans ce cadre y recourent de manière quasi-systématique les fois suivantes (évite les erreurs et permet la prise en compte des dernières recommandations). L'outil permet également au voyageur de préparer de manière anonyme sa consultation de médecine des voyages sur le site [www.JeVoyage.net](http://www.JeVoyage.net) (gain de temps et implication du voyageur ont été montrés dans une étude réalisée au CHU d'Angers).

### **5.2. Interface grand public**

L'outil de personnalisation des recommandations vaccinales améliore la qualité de l'information reçue par le voyageur. Le voyageur est plus réceptif à une information personnalisée qui prend en compte à la fois ses caractéristiques individuelles et les paramètres de son voyage.

Une fiche santé-voyage associée à des services complémentaires (chimioprophylaxie antipaludique et répulsifs utilisables personnalisés, envoi de nouvelles santé et sécurité par email, et par SMS pour les plus importantes d'entre elles) est proposée au voyageur. Cette fiche peut-être enregistrée au format pdf.

## 6. Projets mis en place

### URPS

- URPS médecins libéraux d'Aquitaine. Financement de l'abonnement de tous les médecins libéraux d'Aquitaine depuis trois ans. Un projet d'évaluation de l'utilisation du CVE par les médecins généralistes a été soumis à l'INPES.
- URPS médecins libéraux de Corse. Une convention a été signée, donnant accès au CVE à tous les médecins libéraux de Corse. Une participation de l'ARS Corse est envisagée afin d'améliorer le parcours de soins sur le thème de la vaccination.
- URPS médecins libéraux de Rhône-Alpes, d'Ile-de-France, de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de Picardie. Discussion en cours pour la généralisation du CVE dans ces régions.
- URPS pharmaciens d'officine en Aquitaine : signature d'une convention donnant accès à la plate-forme MesVaccins.net à tous les pharmaciens d'officine de la région Aquitaine.
- URPS pharmaciens des Pays de la Loire et PACA : discussion en cours.

### Agences régionales de santé

#### ARS Aquitaine

[Projet Journée Défense et Citoyenneté](#) : les jeunes citoyens ont été invités à créer un CVE puis à le faire valider par leur médecin ou leur pharmacien (plus de 100 pharmacies de la région Aquitaine se sont abonnées à [mesvaccins.net](http://mesvaccins.net) pour valider les CVE des jeunes citoyens). Plus de 12.000 carnets électroniques ont été créés à cette occasion.

Projet d'évaluation de l'apport de la création de CVE par les médecins généralistes en Aquitaine.

#### ARS Haute-Normandie et ANSM

L'ANSM finance un [projet de renforcement de la pharmacovigilance](#) dans le cadre de la campagne de vaccination contre le méningocoque B14 (vaccins MenBvac et Bexsero). Voir le [site dédié au grand public](#).

#### ARS Midi-Pyrénées

Cette ARS a financé la mise en place du CVE dans le territoire de Cahors (médecins généralistes et pédiatres, l'hôpital de Cahors, services de protection maternelle et infantile, centres de vaccination, pharmacies d'officine, infirmiers libéraux) pour améliorer le parcours de soins des citoyens. Le retour d'expérience du service de médecine du travail de l'hôpital de Cahors, qui

utilise le CVE pour améliorer la vaccination des travailleurs hospitaliers, est très positif. Le système a permis d'optimiser la gestion des consultations pour la mise à jour des vaccinations. Présentation lors d'une [conférence régionale](#).

## **ARS PACA**

[Cahier des charges d'un logiciel de centre de vaccination utilisant le CVE](#), destiné à équiper les centres publics de vaccinations et les centres de vaccination désignés par l'ARS pour la vaccination anti-amarile, réalisé par un groupe de travail mandaté par l'ARS PACA.

Financement d'un projet d'évaluation du CVE intégré au système d'information hospitalier édité par la société MainCare Solutions (ex- McKesson).

## **ARS Lorraine**

Financement de deux centres de vaccination (CH Toul et CHU Nancy) avec Colibri, et soutien pour l'intégration du CVE dans le logiciel interuniversitaires Calcium, développé par l'université de Lorraine.

D'autres collaborations sont en cours de préparation avec les ARS Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

## **Universités**

Intégration du CVE à la [cohorte i-SHARE](#) (suivi de 30 000 étudiants pendant 10 ans). Utilisation du CVE au SIUMPS de Bordeaux.

## **Hôpitaux**

Utilisation du CVE dans plusieurs services du CHU de Bordeaux et le service de médecine du travail de cet hôpital afin d'améliorer la protection vaccinale de populations spécifiques à risques. Projet d'intégration du CVE à de nombreux systèmes d'information hospitaliers.

## **Conseils généraux**

Une convention signée avec le Conseil général de la Gironde donne accès à tous les professionnels de santé employés par le CG33 (personnel médical et infirmier, autres professionnels de santé) aux outils d'expertise de MesVaccins.net.

Le Conseil général de l'Isère a demandé l'intégration de MesVaccins.net dans son appel d'offres pour un système d'information de gestion des services de protection maternelle et infantile (PMI).

GFI (logiciel Horus) a remporté cet appel d'offre et pourra en conséquence proposer le CVE intégré aux autres PMI utilisant Horus (soit près d'une PMI sur deux en France).

## 7. Plate-forme d'information et de communication sur les vaccins

Plusieurs ARS utilisent [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net) pour promouvoir la vaccination auprès du grand public lors de la semaine de la vaccination.

L'INPES recommande l'utilisation de [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net) pour communiquer avec le grand public. Des centres de vaccination, des sites Internet de cabinet de médecine libérale ou de [pharmacie d'officine](#) utilisent [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net) ou [MedecineDesVoyages.net](http://MedecineDesVoyages.net) en marque franche.

## 8. Reconnaissance et avis des autorités sanitaires - Partenariats

### 8.1. Au niveau international

Le GEP a réalisé la refonte ergonomique du [site IHR](#) (International Health Regulation). Un lien vers MesVaccins.net a été intégré sur le [site de l'OMS](#) parmi les références concernant la vaccination.

Demande de mise en place d'un CVE dans un pays africain pilote, avec pour objectif sa diffusion dans plusieurs pays africains francophones.

L'Université de Stanford cite en exemple [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net) dans un module d'enseignement de la e-santé.

### 8.2. Au niveau européen

Collaboration avec l'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). Développement par le GEP d'un générateur de calendrier vaccinal ([vaccine scheduler](#)), permettant de consulter tout calendrier vaccinal d'un pays de l'UE et de comparer deux calendriers vaccinaux de deux pays différents. Nous avons également mis en place pour l'ECDC la première base de données structurée des vaccins autorisés en Europe (diffusion prochaine sur le site de l'ECDC). La structuration utilisée pourrait servir de référence à l'HAS dans le cadre de la certification des bases de données de médicaments.

MesVaccins.net a remporté un deuxième appel d'offres de l'ECDC pour faire évoluer la base de données de vaccins en partenariat avec l'EMA (European Medicines Agency).

Les négociations sont actuellement en cours pour la mise en place d'un portail international

MyVaccines, basé sur le système expert de MesVaccins, et l'usage normalisé du CVE.

Présentation du CVE au NHS à Londres ([cliquez ici pour voir la présentation](#)).

### 8.3. Au niveau national

#### a) HAS

Première autorité sanitaire à signaler en 2010 l'intérêt du système expert de [MesVaccins.net](#). La nomenclature spécifique des vaccins établie par MesVaccins.net, déjà utilisée par l'ECDC, est en cours d'homologation par la HAS.

#### b) Présentation du CVE à la DGS et avis du HCSP

A la suite de différentes présentations faites au DGS, la mise en place d'un carnet de vaccination électronique a été recommandée dans le programme national d'amélioration de la politique vaccinale.

Le site du Ministère de la Santé fait la [promotion du site MesVaccins.net](#)

Le HCSP a signalé, dans un [Rapport relatif au programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017](#), l'intérêt du CVE et de son système expert pour l'amélioration des pratiques vaccinales et la mesure de la couverture vaccinale.

#### c) Institut de veille sanitaire (InVS)

Cf. [BEH 8-9 n° 2013](#), numéro thématique sur les nouveaux outils pour améliorer la mesure de la couverture vaccinale en France et [Rapport de l'InVS sur la mesure de la couverture vaccinale](#) en France. L'intérêt de ce nouvel outil y est souligné. Une convention est en cours de signature avec l'InVS : elle a pour objet le développement d'une plate-forme d'évaluation et de suivi de la couverture vaccinale à partir du carnet de vaccination électronique de [MesVaccins.net](#), sur une durée de trois ans.

Réflexion sur la mise en place avec le réseau RAISIN (environ 1.000 établissements de santé) et plusieurs éditeurs l'intégration du CVE aux logiciels de médecine du travail, afin de consolider les données vaccinales et de surveiller les couvertures vaccinales en milieu professionnel. Cette surveillance devrait commencer en janvier 2016.

Voir également [cet article publié sur le site de l'InVS le 25 juillet 2014](#).

**Plate-forme « Evac » d'évaluation et de suivi de la couverture vaccinale à partir du carnet de vaccination électronique de [MesVaccins.net](#) - Expérimentation sur 3 ans en Aquitaine**

Protocole cadre proposé par l'InVS (Dcar-Cire Aquitaine en lien avec DMI-Rev), dernière mise à jour le 04/02/2015. En collaboration avec ARS Aquitaine (DSP-PPS), Groupe d'études en



préventologie (GEP) et Université de Bordeaux.

### **Résumé du projet “EVAC”**

*La couverture vaccinale (CV) en France, notamment en Aquitaine, reste insuffisante. De plus, il n'existe pas de système de recueil de la CV en routine pour certaines catégories de population ciblées par les recommandations vaccinales. Le carnet de vaccination électronique (CVE) de [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net) développé par le Groupe d'études en préventologie (GEP) est une approche à explorer pour améliorer les données de CV en France en complément des sources existantes. Actuellement, près de 80 000 CVE ont été créés dont 15 000 en Aquitaine et diverses réflexions autour de l'évaluation de la CV à partir du CVE ont déjà été initiées en Aquitaine. L'InVS en Aquitaine (unité Dcar-Cire), en collaboration avec l'ARS, le GEP et l'Université de Bordeaux, a mis en place, depuis décembre 2014, la plate-forme Evac d'évaluation et de suivi de la CV à partir du CVE, avec une expérimentation sur 3 ans en Aquitaine. La finalité cette plate-forme est de pouvoir évaluer et suivre la CV de manière réactive dans différents groupes de population et niveaux géographiques à partir des CVE puis mettre ces données à disposition des ARS afin d'aider à cibler les actions de prévention et de promotion de la vaccination. L'expérimentation a pour objectif de décrire l'évolution des principales caractéristiques des CVE en Aquitaine en comparaison avec le reste de la France, et d'évaluer en Aquitaine l'intérêt du CVE dans l'évaluation et le suivi de la CV, en termes d'adhésion, de représentativité, de qualité et validité des données, et d'adéquation avec les autres sources de données disponibles. Un bilan régulier des travaux sera réalisé au cours de l'expérimentation ainsi qu'une synthèse à l'issue des 3 ans incluant des recommandations en termes de pérennisation. Une convention cadre entre l'InVS, l'ARS, le GEP et l'Université de Bordeaux est en cours d'élaboration. Un comité technique doit être mis en place et piloté par le Dcar-Cire. Pour l'expérimentation, une subvention de l'ARS Aquitaine à l'Université de Bordeaux est formalisée par une convention entre les deux parties. Un épidémiologiste, recruté grâce à cette subvention et affecté à la Cire, est chargé de la coordination de la plate-forme. La demande de participation de l'InVS au financement est en cours. Un avis du CCEP InVS sur le projet sera donné prochainement.*

### **d) Cour des comptes et rapport de la commission des affaires sociales du Sénat**

La cour des comptes identifie la mise en place du CVE comme étant une action prioritaire. La Commission des affaires sociales du Sénat, dans un [rapport concernant la politique vaccinale](#), recommande l'utilisation du CVE de [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net).

### **e) DGOS (Direction générale de l'offre de soins)**

Soutien du bureau Innovation et recherche clinique. Projet d'intégration au Dossier médical personnel (DMP) version 2. Expérimentation autorisée pour le Carnet de vaccination électronique pour les régions lauréates de Territoire de Soins Numériques ; réponse en cours par MesVaccins.net à différents consortiums.

### **f) Service de santé des armées**

Le Service de santé des armées a décidé d'intégrer le CVE aux systèmes d'information des Centres médicaux des armées et des Hôpitaux d'instruction des armées. L'intégration du CVE au système d'information hospitalier de Crossway (MainCare Solutions) doit être finalisée à l'été 2015.

#### **g) ASIP santé**

L'ASIP Santé et le GEP collaborent sur la définition d'une codification structurée des documents issus du CVE pour faciliter leur exploitation dans le DMP.

#### **h) Assurance santé**

La [Caisse nationale militaire de sécurité sociale](#), la mutuelle Unéo, le GMPA ([lire cet article publié dans la revue du GMPA](#)), la [mutuelle Air France](#) et d'autres assureurs intègrent les outils CVE et médecine des voyages sur leurs sites Internet. D'autres organismes de prévention s'apprêtent à faire de même.

Intégration des outils du système expert MesVaccins dans le nouveau logiciel SAGE2 des 120 centres de santé de la CNAM en avril 2016 (en cours de finalisation).

#### **i) CISS**

Avis très favorable du CISS (Collectif interassociatif sur la santé, qui représente les intérêts des usagers de la santé) sur le CVE, système d'information centré sur les citoyens.

Plusieurs outils (CVE, médecine des voyages) seront déployés sur le site Internet du CISS (66 millions d'impaticnts).

#### **j) Société de médecine des voyages**

Collaboration pour une meilleure information des professionnels de santé et des voyageurs.

#### **k) Vidal**

Intégration d'outils d'information et d'expertise sur les sites grand public et professionnels de santé du Vidal. Diffusion des [nouvelles de MesVaccins.net](#) et de [MedecineDesVoyages.net](#).

L'accès à la personnalisation des conseils aux voyageurs est également accessible [depuis le site du Vidal](#).

## **9. Autres références**

- [Poster à Eurovaccine \(ECDC\), Stockholm](#) ;
- [Poster journées de la prévention 2011, Paris, INPES](#) ;
- [Vidéo de présentation du CVE pour la semaine de la vaccination](#) ;
- [Vidéo montrant la gestion des carnets de vaccination électroniques par les professionnels de santé](#) ;

- [Réveille-toi ! Vaccine-toi ! Vidéo de l'ARS Aquitaine](#) ;
- [Pourquoi utiliser MesVaccins.net ? Vidéo pour les professionnels de santé](#) ;
- [Pourquoi utiliser MedecineDesVoyages.net ? Vidéo pour les professionnels de santé](#) ;
- JNI 2013 : [présentation orale](#) et [poster](#) ;
- [Présentation JNI 2014](#).