

Concept national maladies rares

Proposition d'application de la mesure 1 **«Un processus qui établit les centres de référence est défini»**

Rapport de l'ASSM à l'attention de l'Office fédéral de la santé publique

Berne, le 30 juin 2016

Groupe de travail: Peter Meier-Abt, Christian Kind,
Hermann Amstad (ASSM);
Rita Ziegler, Andreas Tobler,
Henri Bounameaux, Agnes Nienhaus
(Médecine Universitaire Suisse)

1. Situation initiale et mission

En 2010, le Conseil fédéral a été chargé d'élaborer, par le biais d'un postulat du parlement initié par la CN Ruth Humbel, une stratégie nationale pour les maladies rares en collaboration avec les organisations, les professionnels et les cantons concernés.

L'OFSP a soumis la première ébauche d'une telle stratégie à l'ASSM en 2012 afin qu'elle prenne position, laquelle s'est révélée assez critique. De fait, l'ASSM et des représentants de la CI Maladies rares se sont réunis en 2013; la proposition de l'ASSM de formuler des recommandations quant au «Domaine d'application d'un concept national et conditions-cadres pour la création et la mise en œuvre de centres de référence» a été bien accueillie. Ces recommandations ont paru au printemps 2014. A l'automne 2014, le Conseil fédéral a approuvé le concept national maladies rares qui s'appuie sur les recommandations de l'ASSM.

Le concept fixe 7 objectifs et prévoit 19 mesures pour y parvenir. Deux de ces mesures (M1 et M2) concernent directement les centres de référence; cinq autres (M8, M10, M16, M17, M18) s'adressent directement ou indirectement aux centres de référence, à savoir

- l'offre de formation continue (M8)
- l'introduction de coordinateurs hospitaliers (M10)
- la mise en place et le suivi des registres (M17)
- l'implication des organisations des patients dans le développement des registres et des programmes de recherche (M18)
- et la participation active aux recherches dans le domaine des maladies rares (M16).

Renvoyant aux recommandations, l'OFSP a chargé l'ASSM de l'application de la mesure 1 («Un processus qui établit les centres de référence est défini») en février 2015. En l'absence de base légale, un «gentlemen's agreement» doit être trouvé.

2. Procédure

Le groupe de travail constitué par l'ASSM a élaboré, au cours de deux séances qui se sont respectivement tenues en mars et en mai 2015, l'ébauche d'un tel processus avant de le soumettre, lors d'une audition en juin de la même année, aux commentaires des expert(e)s et représentant(e)s d'organisations de patients. Sur la base de cette audition, le processus prévu a été remanié en profondeur et il a fait l'objet d'une procédure de consultation de grande ampleur en août/septembre auprès des parties prenantes (hôpitaux, associations médicales, organisations de patients, CDS, H+).

Les prises de position émanant de cette consultation ont été bien plus critiques que celles résultant de l'audition: les médecins-chefs se sont notamment fortement exprimés en défaveur de toute forme de «centralisation». H+ a également exprimé son scepticisme, voire son hostilité, et a revendiqué une approche en réseau. Dans presque toutes les prises de position, le processus de candidature prévu a été critiqué comme demandant trop d'investissement et/ou étant trop bureaucratique. En outre, le sens et la valeur ajoutée des centres de référence pour les *groupes de maladies* ont été remis en question.

C'est pour cette raison que des délégations de l'ASSM et l'association Médecine Universitaire Suisse en tant que deuxième partenaire clé pour la mise en œuvre de centres de référence se sont réunies à deux reprises, en janvier et en février 2016. Les conditions-cadres de la poursuite du projet ont alors été discutées et définies. Dans un premier temps, et sur la base du concept national maladies rares, la problématique et les besoins ont été une nouvelle fois analysés en profondeur, puis la situation actuelle a été consignée autant que possible. Dans un troisième temps, les principes sur lesquels le plan de mise en œuvre doit s'appuyer ont été fixés. Sur cette base, la deuxième version du présent rapport a été discutée puis révisée avec une délégation de ProRaris le 17 mars 2016 et avec des représentants de l'OFSP le 21 avril 2016. Le comité de l'ASSM a entériné le présent rapport lors de sa session du 30 juin 2016.

3. Principes

3.1. Problématique et besoins

Avec le concept national maladies rares, les nombreux problèmes de traitement et de prise en charge des patient(e)s atteint(e)s de maladies rares doivent être résolus. L'établissement de centres de référence suscite en effet de fortes attentes. Le concept national maladies rares met en évidence ce qui suit: «Des centres de référence sont établis afin de dépister la maladie rare en temps utile, d'améliorer qualitativement la prise en charge et d'encourager les projets de recherche. L'objectif de ces centres est d'assurer un soutien professionnel aux patients, à leur entourage et aux professionnels de la santé ainsi que de regrouper les connaissances. Une collaboration appropriée entre les différents services est nécessaire, en particulier pour permettre une meilleure coordination du traitement. Pour être de référence, un centre doit répondre aux critères M2. Le processus de désignation reste à définir.»

Le concept national propose des centres de référence disposant d'un large éventail de services qui permettraient de répondre aux besoins existants identifiés. Plus difficile à déterminer est l'ampleur du besoin. Des enquêtes visant à définir les lacunes réelles en termes de prise en charge, de coordination, de recherche, etc. ne sont pas disponibles pour la Suisse. La question de savoir si les centres de référence tels qu'ils sont décrits dans les recommandations de l'ASSM en 2014 sont effectivement la meilleure solution pour répondre à tous les problèmes précédemment cités, ou si d'autres solutions seraient également envisageables, reste elle aussi en suspens.

Des comparaisons internationales montrent qu'il existe un grand nombre de conceptions et de mises sur pied différentes de ces centres de référence. Le type de mise en œuvre dépend avant tout du système de santé dudit pays et de son degré de financement.

En Europe, la formation d'un réseau pour les maladies rares est encouragée afin de réunir les connaissances existantes sur ces maladies, de les rendre plus facilement accessibles aux patient(e)s en vue de leur prise en charge et de veiller à ce qu'elles soient disponibles pour la recherche. Pour la Suisse, il est important de se joindre à ces échanges internationaux.

3.2. Situation

Aujourd'hui, la Suisse compte déjà de nombreux spécialistes des maladies rares. Il n'existe cependant aucun répertoire systématique de l'offre de soins, des compétences et des maladies rares prises en charge ou non. Pour les patient(e)s concerné(e)s, il n'est pas toujours aisé d'accéder à un point de contact compétent, par exemple en cas de diagnostic incertain avec suspicion de maladie rare.

La mise en réseau des offres existe pour certains domaines spécifiques isolés mais elle ne couvre pas encore suffisamment tous les domaines. Une vue d'ensemble systématique de l'état du réseau fait aujourd'hui défaut. Actuellement, on constate toutefois une augmentation générale des coopérations, des centres interdisciplinaires et des réseaux qui porte également sur le domaine des maladies rares. A ce sujet, la Suisse romande mérite d'être particulièrement mentionnée: au titre de «Centre universitaire romand des maladies rares», les deux hôpitaux universitaires CHUV et HUG se sont lancés dans une initiative commune de prise en charge des maladies rares. Au départ, ils administrent ensemble le «Portail romand des maladies rares», portail d'informations et point de contact pour les personnes concernées et les médecins assignateurs.

3.3. Principes

La mise en œuvre de la mesure 1 («Un processus qui établit les centres de référence est défini») devrait s'appuyer sur les principes suivants:

- les solutions sont recherchées au niveau le plus adapté au problème (selon le principe de subsidiarité); cela signifie qu'une seule et même structure n'a pas à être compétente pour tous les besoins.
- Prise en charge à proximité des patients – «Médecine de proximité»: la prise en charge doit être pensée en tenant compte des trajets que les patients ont à parcourir. Autant que faire se peut, les structures et offres de prise en charge existantes doivent être conservées.
- Les centres de référence pour les *groupes de maladie* sont dans la plupart des cas inappropriés. Le développement de la médecine présuppose une approche systémique. A l'instar d'un cancer dont l'organe atteint n'est pas traité en oncologie de manière primaire mais de manière systémique, les patient(e)s atteint(e)s de maladies rares doivent pouvoir être pris(e)s en charge dans des centres de compétences globaux familiers des problèmes et des besoins spécifiques de ce groupe de patients.
- Des centres de référence pour des maladies rares spécifiques sont en tous les cas à prévoir
 - a. lorsque le diagnostic et le traitement sont particulièrement difficiles,
 - b. lorsqu'un établissement hospitalier suisse dispose de l'expertise nécessaire et/ou
 - c. lorsque la mise en réseau international dans un «réseau de centres de référence» est indiquée.
- Si aucune offre de traitement adéquate n'existe en Suisse pour une maladie donnée, celui-ci devrait pouvoir se faire dans un centre à l'étranger.
- De nombreuses prestations censées être fournies par les structures de référence ne sont pas prises en charge à ce jour et sont aussi partiellement considérées comme étant d'intérêt public; leur financement doit être clarifié. Un mandat de l'OFSP est éventuellement nécessaire.

4. Structures organisationnelles

Le présent rapport propose de mettre en œuvre les attentes susmentionnées (point 3.1.) sur deux niveaux:

- la base est formée de réseaux de prestataires de soins (médecins spécialistes et hôpitaux) prenant en charge le traitement de maladies spécifiques. Dans certains cas clairement définis (point 3.3) et si les critères sont remplis (Annexe I), des centres de référence peuvent être désignés au sein de tels réseaux. La règle est: là où elle fonctionne bien, la prise en charge reste ancrée à ce premier niveau.
- Si l'offre de traitement à ce premier niveau est insuffisante ou lacunaire, les patient(e)s peuvent effectuer des recherches à un second niveau sur les «Plateformes pour les maladies rares» assurant la centralisation interdisciplinaire pour la pose du diagnostic, la coordination des traitements, la transmission d'informations et la coordination des spécialistes.

Plateformes pour les maladies rares
(*global*)

Réseaux de prise en charge
de prestataires spécialisés et
(dans certains cas) de centres de référence
(*spécifique à la maladie*)

La formation de réseaux de prise en charge et de centres de référence (point 4.1) se fait bottom up (via les prestataires de soins impliqués et en collaboration avec les organisations de patients) et ne peut pas être imposée mais tout au plus encouragée (point 5).

La création de plateformes pour les maladies rares (point 4.2) est du ressort des hôpitaux universitaires et éventuellement des grands hôpitaux cantonaux.

Ces trois structures doivent répondre à certaines exigences (voir tableau ci-dessous) et nécessitent l'approbation d'un organe de tutelle (point 5).

	Exigences	Approbation par
un réseau de prise en charge pour une maladie/un groupe de maladie rare spécifique	Demande des participants au réseau et de l'organisation de patients concernée	Coordination nationale pour les maladies rares
Un centre de référence pour une maladie rare spécifique	Respect des critères selon l'annexe I <i>et</i> proposition du prestataire de soins, soutien de l'organisation de patients compétente	Coordination nationale pour les maladies rares
Plateformes pour les maladies rares	Respect des critères selon l'annexe II	Coordination nationale pour les maladies rares

4.1. Réseaux de prestataires de soins spécialisés et (dans certains cas) de centres de référence

Objectifs:	<p>Les patient(e)s bénéficient d'une prise en charge thérapeutique de qualité, d'un encadrement et d'un soutien psychosocial.</p> <p>Dans la mesure du possible, la prise en charge est organisée à proximité du lieu de domicile.</p> <p>Les réseaux s'organisent de manière autonome.</p> <p>Le lien avec l'étranger est assuré.</p>
Tâches/rôles:	<p>Les spécialistes et leurs réseaux sont responsables des tâches suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soins • Recherche • Formation initiale et continue dans le cadre universitaire • Elaboration de guides et de parcours de soins spécifiques à chaque maladie sur concertation avec les plateformes dédiées aux maladies rares • Participation à la tenue de registres propres à chaque maladie (en général, registres internationaux) • Participation à des réseaux de référence internationaux (détermination du représentant par la plateforme nationale) • Coopération avec les organisations d'entraide
Organisation:	<p>Les réseaux s'organisent de manière autonome et ils répartissent les différents rôles entre leurs membres (entre autres, direction du réseau face aux partenaires et représentation à l'étranger).</p> <p>Les réseaux sont organisés d'après les maladies (si possible, d'après les grands groupes de maladies) et incluent les fournisseurs de prestations des</p>

	niveaux secondaire (médecins spécialistes et hôpitaux centraux) et tertiaire (hôpitaux universitaires).
	Les hôpitaux universitaires jouent un rôle particulier au sein des réseaux: ils sont responsables de la recherche, de la formation initiale et continue et de la tenue des registres.
	Si la création d'un centre de référence pour une maladie ou un groupe de maladie spécifique est pertinente, elle est soumise à approbation par le réseau puis à la décision finale de la coordination nationale.
Exigences	Réseaux de prise en charge: Demande des participants au réseau et de l'organisation de patients concernée
	Centres de référence: Respect des critères selon l'annexe I, proposition du prestataire de soins avec l'appui indispensable de l'organisation de patients concernée.
Partenaires	Plateformes, associations de patients spécifiques à chaque maladie
Financement	Les réseaux et les centres de référence ne sont pas financés avec les moyens actuels
Reconnaissance	Par la coordination nationale pour les maladies rares

4.2. Plateformes pour les maladies rares

Objectifs:	Avec les plateformes interdisciplinaires pour les maladies rares, les patient(e)s et les prestataires de soins disposent d'une centrale d'information en cas de diagnostic imprécis et de maladie rare «négligée» (voir recommandations ASSM, 2014).
	Garantie/simplification du financement des prestations en cas de maladies rares
Tâches/rôles:	Les plateformes sont responsables des tâches suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Centrales d'information pour le dépistage des <ul style="list-style-type: none"> • patient(e)s soupçonnant une maladie rare; • patient(e)s avec une maladie rare «négligée»; • patient(e)s avec une maladie rare complexe. • Care Management/coordination du traitement • Description de processus de prise en charge globaux de la maladie et d'offres de conseil en accord avec les autres plateformes, réseaux et organisations de patients • Formation continue à l'interne et pour des collaborateurs du réseau à l'externe • Connaissances concernant la recherche en cours ou sa propre recherche, en concertation avec les cliniques spécialisées dans des organes humains spécifiques.
Organisation:	Env. 5 ou 6 plateformes – idéalement 1 plateforme par hôpital universitaire, resp. emplacement universitaire et 1 plateforme au Tessin.
	Les plateformes sont interdisciplinaires et couvrent toutes les maladies (globales).
	Modèle d'organisation: Les plateformes ne doivent pas être des unités de grande taille, mais elles disposent en règle générale de leur propre personnel. La forme d'organisation de ces unités interdisciplinaires doit faire l'objet d'une discussion commune, mais ne doit pas être mise en œuvre de la même manière pour chaque prestataire de soins.

Exigences	Respect des critères selon l'annexe II.
Organismes responsables	Les hôpitaux universitaires et les grands hôpitaux cantonaux abritant un pôle de recherche entrent en ligne de compte; les coopérations sont bienvenues et nécessaires. Il est également possible de convenir de régions de prise en charge au sein de la coordination nationale.
Partenaires	Principalement réseaux professionnels spécialisés, associations de patients
Financement	Le financement doit être clarifié.
Reconnaissance	Par la coordination nationale pour les maladies rares

5. Processus de développement et désignation

Comme constaté et communiqué par l'OFSP, le développement de nouvelles structures de prise en charge des patients atteints de maladies rares ne peut être décidé ou mis en œuvre top down. Un «gentlemen's agreement» est nécessaire.

La volonté d'affiliation de prestataires de soins à des réseaux spécifiques doit venir de la base, et ce avec le concours des organisations de patients.

Les hôpitaux universitaires (et év. les grands hôpitaux cantonaux) en collaboration les uns avec les autres ont la responsabilité de mettre sur pied des «plateformes pour les maladies rares» globales.

Cette mise en œuvre, qui prendra évidemment un certain temps (d'autant plus que pour le moment aucune incitation financière n'est prévue à cet effet), exige contrôle, coordination et idéalement un certain soutien. L'assurance-qualité est à prendre en compte également.

Ces tâches (à savoir la reconnaissance des réseaux de prise en charge, des centres de référence et des plateformes pour les maladies rares) peuvent être effectuées par la «coordination nationale pour les maladies rares». Les objectifs, les tâches, la forme d'organisation, etc. de cet organe sont décrits ci-après.

Coordination nationale pour les maladies rares

Objectifs:	Les acteurs concernés s'engagent à coopérer, à créer et à assurer une structure à long terme.
	Le débat et la coordination des questionnements majeurs entre les partenaires sont assurés; une structure décisionnelle commune existe et des échanges ont lieu.
	L'auto-organisation des prestataires de soins, des personnes concernées et des autres actionnaires fonctionne dans les deux grandes aires du pays.
	Les autorités disposent d'un point de contact consacré au domaine «Maladies rares».
	La connexion de la Suisse avec l'étranger dans le domaine «Maladies rares» est assurée.

Tâches/rôles:	<p>La coordination nationale se charge des tâches suivantes</p> <ul style="list-style-type: none">• Définition des tâches et des rôles sur les plans national et international.• Coordination des plateformes, des réseaux de prise en charge et des centres de référence.• Reconnaissance des réseaux de prise en charge, des centres de référence et des plateformes pour les maladies rares.• Désignation des représentants suisses au sein des réseaux de référence internationaux pour les maladies rares.• Accord sur les processus de financement• Débat sur la situation et les développements nécessaires à prévoir (au besoin, ajustement des mesures existantes ou introduction de nouvelles mesures)• Intégration des patient(e)s au plus haut niveau• Communication avec les autorités administratives (Confédération, CDS)• Mise en place de la recherche thérapeutique• Coordination des registres suprêmes
Forme d'organisation:	Association avec un bureau central (rattaché au siège de l'association Médecine Universitaire Suisse).
Responsabilité:	Hôpitaux universitaires et hôpitaux avec pôle de recherche, ASSM, ProRaris
Partenaires:	H+, Interpharma, assureurs maladie (associations faïtières), OFSP, CDS (-> Advisory Board)
Financement:	Cotisations des organisations responsables, év. contributions de la Confédération et des cantons.

ANNEXE I

Critères de reconnaissance d'un centre de référence pour une maladie rare

Pour être reconnu comme tel, un centre de référence doit répondre à la majorité (et non pas obligatoirement à la totalité) des critères suivants. La coordination nationale pour les maladies rares fixe les critères minimaux devant être remplis et est responsable de cette reconnaissance. Une demande de reconnaissance doit en outre impérativement être accompagnée d'une demande de l'organisation de patients concernée certifiant son soutien.

Prestations de prise en charge

- Démonstration de la capacité à prendre en charge des patients atteints d'une maladie rare et à leur fournir des conseils spécialisés (existence d'une technologie/d'une infrastructure spécifique, par ex. imagerie, pharmacie, transplantation, thérapie génique pour la détection et la thérapie d'une maladie rare)
- Démonstration d'un volume suffisant d'interventions permettant d'assurer l'expertise médicale (sur la base du nombre de patients soignés)
- Démonstration d'un niveau élevé de connaissances et d'expériences sur le sujet (chiffres annuels de transmissions de dossiers et de seconds avis, publications validées par des spécialistes, financement à disposition, nombre de postes occupés, nombre de personnes en formation prégraduée ou continue [voir également ci-dessous])
- Suivi de chaque patient(e) par un Case Manager
- Consultations pluridisciplinaires et réunions en commun
- Soutien aux proches (possibilité de logement pour l'accompagnant, soutien psychologique)

Sécurité de la prise en charge

- Garantie de l'accès permanent à l'expertise médicale par les centres de référence
- Garantie du financement à long terme.

Mise en réseaux

- Contacts structurés avec d'autres centres de référence et des laboratoires spécialisés
- Définition de la répartition des tâches entre les centres de référence et les laboratoires spécialisés
- Contacts structurés avec les prestataires de soins des niveaux de prise en charge primaire et secondaire de la maladie concernée
- Contacts structurés avec les organisations de patients de la maladie rare en question
- Informations aux patients et aux proches (par ex. brochures, sites Internet, conférences)
- Canal d'information pour les patients et le public (par ex. helpline, FAQ sur le site Internet)
- Multilinguisme

Formation prégraduée, postgraduée et continue

- Formation prégraduée, postgraduée et continue dans le domaine de la maladie rare
- Organisation de congrès (par des centres spécialisés à l'échelle nationale ou internationale)
- Adhésion aux associations scientifiques internationales (networking)

Directives

- Observation des directives existantes pour les maladies rares.
- Collaboration active à l'élaboration, la distribution et l'actualisation des directives aux niveaux national et international

Qualité

- Les centres de référence (et les cliniques dont ils dépendent) disposent d'un d'un système d'assurance et de promotion de la qualité.
- Gestion de la douleur (fréquence, gestion)

Recherche

- Participation à des études multicentriques
- Participation à des études de cohortes ou de registre (au niveau national et international)
- Réalisation de projets de recherches translationnelles dans le domaine concerné
- Participation active à des congrès (poster/exposé, national/international)
- Publications en cours

Chiffres

Les chiffres suivants sont recueillis et publiés chaque année:

- Nombre de nouveaux patients/patients chroniques (stationnaires et ambulatoires) traités par le centre de référence. Un patient ne peut être comptabilisé que s'il a subi au moins une hospitalisation ou une consultation respectivement au cours de l'année écoulée/au cours des trois dernières années.
- Nombre de médecins spécialistes de la maladie rare concernée employés permanents (y compris fonction et taux d'occupation, moyenne des trois dernières années)
- Nombre d'employés spécialisés de la maladie rare concernée non médecins (y compris fonction et taux d'occupation)
- Nombre de publications sur la maladie rare prise en charge par le centre de référence dans les domaines de la recherche fondamentale/translationnelle/clinique (au cours des trois dernières années)

ANNEXE II

Critères de reconnaissance d'une plateforme pour les maladies rares

La reconnaissance d'une plateforme dépend des critères énoncés ci-après. La coordination nationale pour les maladies rares est responsable de cette reconnaissance.

Prestations de prise en charge

- Démonstration de la capacité à prendre en charge des patients atteints d'une maladie rare et à leur fournir des conseils spécialisés (existence d'une technologie/une infrastructure spécifique, par ex. imagerie, pharmacie, transplantation, thérapie génique, pour la détection et la thérapie d'une maladie rare ou un groupe de maladies rares).
- Démonstration d'un volume suffisant d'interventions permettant d'assurer l'expertise médicale (sur la base du nombre de patients soignés).
- Démonstration d'un niveau élevé de connaissances sur le sujet et d'expériences (chiffres annuels de transmissions de dossiers et de seconds avis, publications validées par des spécialistes, financement à disposition, nombre de postes occupés, nombre de personnes en formation ou en formation continue [voir également ci-dessous])
- Suivi des patient(e)s par un Case Manager.
- Consultations pluridisciplinaires et réunions en commun
- Soutien aux proches (possibilité de logement pour l'accompagnant, soutien psychologique)

Sécurité de la prise en charge

- Les centres de référence garantissent l'accès permanent à l'expertise médicale.
- Un financement à long terme est assuré.

Mise en réseaux

- Contacts structurés avec d'autres centres de référence et des laboratoires spécialisés
- Contacts structurés avec les prestataires de soins des niveaux de prise en charge primaire et secondaire de la maladie concernée
- Contacts structurés avec les organisations de patients de la maladie rare en question
- Information structurée destinée aux patients et aux proches (par ex. brochures, sites Internet, conférences)
- Canal d'information pour les patients et le public (par ex. helpline, FAQ sur le site Internet)
- Multilinguisme

Formation prégraduée, postgraduée et continue

- Formation prégraduée, postgraduée et continue dans le domaine des maladies rares
- Organisation de congrès (par des centres spécialisés à l'échelle nationale ou internationale)
- Adhésion aux associations scientifiques internationales (networking)

Directives

- Observation des directives existantes pour les maladies rares sont suivies.
- Collaboration active à l'élaboration, la distribution et l'actualisation des directives aux niveaux national et international

Qualité

- Existence d'un système d'assurance-qualité et de promotion de la qualité
- Gestion de la douleur (fréquence, gestion)

Recherche

- Participation à des études nationales/internationales
- Participation active à des congrès (poster/exposé, national/international)
- Publications en cours

Chiffres

Les chiffres suivants sont recueillis et publiés chaque année:

- Nombre de nouveaux patients/patients chroniques (stationnaires et ambulatoires) (un patient ne peut être comptabilisé que s'il a subi au moins une hospitalisation ou une consultation respectivement au cours de l'année écoulée/au cours des trois dernières années.
- Nombre de médecins spécialistes employés permanents (y compris fonction et taux d'occupation, moyenne des trois dernières années)
- Nombre d'employés spécialisés non médecins (y compris fonction et taux d'occupation)
- Nombre de publications (au cours des trois dernières années)