



# Dossier documentaire Nutrition des Personnes Agées

Programme  
« Mieux se nourrir, mieux vivre  
quand on avance en âge »

**CRAES-CRIPS**

Avril 2005



## **Introduction :**

La population française vieillit, c'est un fait. La proportion de personnes âgées dans la population générale ne cesse en effet d'augmenter. Les personnes de plus de 65 ans représentent aujourd'hui 16.7% de la population, alors qu'elles n'en représentaient que 2 à 3% avant la révolution industrielle. Les prévisions pour 2050 sont alarmantes. A cet horizon, plus du tiers de la population sera âgée de plus de 60 ans, contre une sur cinq en 2000 (Brutel, 2002). Les spécialistes imputent cette évolution à une amélioration de la situation sanitaire des personnes âgées plutôt qu'à l'allongement de la durée de vie ou à la baisse de la fécondité et de la mortalité infantile, même si tous ces critères entrent finalement en ligne de compte. L'amélioration de la santé des personnes âgées est bien visible, et se manifeste notamment par un gain de l'espérance de vie à la naissance. En 2004, elle était de 76.7 ans pour les hommes et 83.8 ans pour les femmes et elle ne cesse d'augmenter (Insee, 2004).

Ces perspectives démographiques sont importantes et doivent être prises en compte dans l'élaboration des mesures économiques, des politiques de santé publique et des politiques sociales, car le vieillissement de la population a des répercussions non négligeables sur la demande de soins et d'action sociale, et menace également le régime des retraites (Ceccaldi, 1993). Au niveau social, la principale question qui se pose à l'heure actuelle est la perte d'autonomie des personnes âgées. Les années de vie gagnées ne seront un gain réel que si les individus conservent le plus longtemps possible leur autonomie physique et mentale. Il est vrai que le gain d'espérance de vie s'accompagne d'un gain d'espérance de vie sans incapacité, autrement dit en bonne santé. Cependant, du fait de l'évolution démographique de la population, on note une nette augmentation du nombre de personnes dépendantes pour les actes de la vie quotidienne. Il y aurait 767 000 personnes de plus de 65 ans dépendantes en France en l'an 2000 (Insee, 2000).

De nombreux travaux mettent aujourd'hui en avant le rôle déterminant des facteurs nutritionnels pour retarder le vieillissement usuel et prévenir, ou du moins limiter la survenue des pathologies liées au vieillissement. Or, quelques études montrent que la prévalence de la malnutrition est assez élevée chez les personnes âgées. S'intéresser à leur nutrition semble donc un passage obligé vers la promotion de la santé chez cette catégorie de la population. Tel est l'objet de ce travail documentaire.

Afin de mettre en évidence le profond intérêt de la nutrition lorsque l'on avance en âge, il faut tout d'abord prendre conscience que la situation sanitaire des personnes âgées est en partie conditionnée par leur statut nutritionnel. Il apparaît alors important de réaliser un état des lieux de la situation nutritionnelle des individus âgés, puis de comparer cette situation aux véritables besoins des personnes vieillissantes, pour s'évertuer ensuite à trouver une stratégie permettant de lutter contre les problèmes nutritionnels rencontrés.

### 1. *Etat des lieux de la situation alimentaire et nutritionnelle des personnes âgées*

30 à 50% des personnes âgées en institution souffre d'une malnutrition protéino-énergétique<sup>1</sup>, ce qui accroît le risque de morbidité et de mortalité, et diminue considérablement les activités physiques et psychiques. Cette malnutrition est souvent préexistante à l'entrée en institution, ce qui veut dire que la plupart des personnes âgées ont une alimentation qui n'est pas adaptée à leurs besoins, et cela même à domicile (Denizart *et al.*, 2004). Outre cette malnutrition protéino-énergétique, il existe des carences en micronutriments, qui peuvent s'avérer lourdes de conséquences chez les personnes âgées.

#### a. *Les problèmes liés au vieillissement*

Le vieillissement s'accompagne d'une dégradation physiologique indéniable du corps humain. Un cercle vicieux se met alors en place, avec l'apparition de problèmes nutritionnels liés à la physiologie du vieillissement et qui contribuent de façon détournée à l'accélérer.

##### ✓ *La sarcopénie*

Il s'agit d'une diminution de la masse musculaire liée au vieillissement, impliquant une diminution de la force musculaire de la personne âgée. Deux hypothèses sont émises pour expliquer ce phénomène : la réduction des activités physiques et la réduction des apports alimentaires. Cela induit des troubles de la marche et de l'équilibre, ainsi qu'une faiblesse physique générale. La malnutrition protéino-énergétique influe directement sur cet aspect du vieillissement en accentuant ses effets.

##### ✓ *L'ostéoporose (Martin *et al.*, 2001)*

C'est une accentuation pathologique du vieillissement physiologique de l'os. Celle-ci se traduit par une baisse excessive de substance osseuse qui fragilise les os, et se manifeste le plus souvent par des tassements vertébraux, ainsi que par des fractures du col du fémur et du poignet lors de chutes. L'ostéoporose touche essentiellement les femmes à partir de 50 ans, mais les hommes ne sont pas à l'abri. Il faut savoir qu'entre 30 et 80 ans, une femme perd 45% de sa masse osseuse. Outre la prédisposition génétique, les principales causes de cette maladie sont le manque d'exercice physique et la carence oestrogénique (chez les femmes ménopausées). Mais il ne faut pas oublier le rôle considérable des facteurs nutritionnels que sont le calcium et la vitamine D. En effet, le calcium, principal constituant de l'os, assure la rigidité et la solidité du squelette. Une carence en calcium est synonyme de déminéralisation osseuse, et de ce fait de fragilisation de l'os. Quant à la vitamine D, elle a une fonction d'« hormone calciotrope » en assurant une minéralisation optimale des tissus minéralisés (dont l'os) et en contribuant au maintien de l'homéostasie calcique. Elle est donc indispensable à une bonne minéralisation.

##### ✓ *Les altérations des capacités digestives (Ferry *et al.*, 2002)*

On observe une augmentation de la fréquence des ulcères gastriques avec l'âge, ainsi que des lésions dues à des gastrites chroniques qui peuvent être source d'anorexie. La malnutrition peut aggraver ces problèmes. Elle peut aussi être la cause d'une insuffisance pancréatique exocrine. De plus, l'augmentation de CCK (Cholécystokinine pancréozyimine) sérique pourrait être à l'origine

<sup>1</sup> Apports en protéines et énergie insuffisants pour satisfaire les besoins

d'une anorexie de la personne âgée en abaissant leur seuil de satiété. Au niveau de l'intestin grêle, le vieillissement se manifeste par une diminution de l'absorption de la vitamine D, et au contraire une augmentation de celle de la vitamine A.

Le vieillissement de l'appareil digestif provoque donc des modifications fonctionnelles, qui peuvent être aggravées par une malnutrition, mais qui ne sont certainement pas les seules responsables d'une mauvaise nutrition chez la personne âgée.

✓ *L'altération de la dentition (Ferry et al., 2002)*

Les personnes âgées ont une mauvaise dentition : 50% ont une édentation totale, 47% une édentation partielle et seulement 3% gardent une dentition saine. La dentition est extrêmement importante pour l'alimentation. La perte des dents va conditionner les choix alimentaires des personnes âgées, qui consomment souvent moins de viande, de fruits et de légumes. Elle altère également le phénomène de mastication, et contribue en partie à la perte d'appétit de ces personnes.

✓ *Les troubles des sens (Ferry et al., 2002)*

Le goût et l'odorat sont des facteurs essentiels de la régulation de l'appétit. Ils jouent par conséquent un rôle très important dans les problèmes anorexiques des personnes âgées. A partir de 50 ans, le vieillissement physiologique entraîne des modifications de ces deux sens<sup>2</sup>, altérant ainsi la détection des saveurs, et diminuant le plaisir de manger. Ceci a pour conséquence une modification du comportement alimentaire (diminution de l'appétit et de la soif), aboutissant dans la majorité des cas à des phénomènes de dénutrition.

Outre le vieillissement naturel des sens, d'autres facteurs modifient les capacités sensorielles d'un individu : certains médicaments, des facteurs nutritionnels (déshydratation, carence en vitamine B3 et zinc, cirrhose, alcool), des facteurs locaux (brûlures, mycoses, produits chimiques), des facteurs neurologiques et d'autres facteurs pathologiques.

✓ *Altération de la tolérance au glucose (Ferry et al., 2002)*

La diminution de la tolérance au glucose est multifactorielle, du fait de la complexité des mécanismes régulant la glycémie. Cependant, on peut distinguer deux mécanismes principaux responsables de cela : la diminution de la sécrétion d'insuline et la diminution de la sensibilité périphérique à l'insuline. Ces modifications ne peuvent être responsables d'une hyperglycémie de type diabète que dans les situations de stress métabolique (infections, chirurgie).

✓ *Problèmes hydriques (Lambert, 2003)*

Lors du vieillissement, il y a diminution de la masse hydrique corporelle totale, en corrélation avec la diminution de masse maigre. Les pertes en eau dues à une altération physiologique rénale, aux médicaments, à la chaleur etc. augmentent, avec en parallèle une diminution des apports, notamment du fait de l'atténuation de sensation de soif. Cette inadéquation entre apports et besoins entraîne une déshydratation, qui peut s'avérer morbide ou mortelle dans les cas extrêmes.

## ***b. La dénutrition des personnes âgées : aspects physiologiques et psychologiques***

### *i. Les symptômes de la dénutrition*

Certains signes peuvent donner l'alerte d'apports alimentaires insuffisants : perte d'appétit, amaigrissement, diminution de la force musculaire, fatigue physique, diminution de l'activité physique, récupération de plus en plus mauvaise, oedèmes etc. Ces symptômes physiques peuvent être accompagnés de troubles cognitifs et psychologiques (Brocker, 2003).

Le rôle du médecin traitant dans le diagnostic s'avère très important.

---

<sup>2</sup> Augmentation du seuil de détection des 4 sensations de base du goût (sucré, acide, amer, salé). Diminution de la capacité discriminative. Distorsion du goût. Diminution du seuil de perceptions des odeurs et de la capacité de perception des changements de concentration des odeurs.

## Comment diagnostiquer une dénutrition ? (Ferry et al., 2002)

Plusieurs facteurs peuvent être pris en compte :

- ✓ Diagnostic sur les apports alimentaires
  - Rappel alimentaire de 24h
  - Agenda alimentaire avec estimation des portions
  - Histoire alimentaire (en termes de fréquence de consommation)
- ✓ Diagnostic anthropométrique
  - Insuffisance pondérale (perte de poids de plus de 10%)
  - Indice de masse corporelle < 21
  - Mesures anthropométriques (circonférences et plis cutanés)
- ✓ Diagnostic biologique :
  - taux d'albumine < 35 g.L<sup>-1</sup>,
  - taux de pré-albumine < 200 mg. L<sup>-1</sup>,
  - protéine C-réactive > 20 mg. L<sup>-1</sup> (processus inflammatoire associé)
  - protéine orosomucoïde > 1,2 g.L<sup>-1</sup> (inflammation)

### ii. Les causes de la dénutrition

La dénutrition est un phénomène multifactoriel. Outre le **vieillesse physiologique** que nous avons évoqué plus haut et qui joue un rôle considérable dans l'apparition d'une malnutrition, l'**environnement** de la personne âgée ne doit pas être négligé. La solitude assez commune chez les personnes âgées influence directement les comportements alimentaires. L'isolement des individus, la déprime, la perte de convivialité pendant les repas, tout cela est susceptible de déclencher une réponse négative chez ces individus, qui préparent de moins en moins à manger et s'alimentent alors de moins en moins. Ces aspects psychologiques sont d'autant plus importants que les personnes sont déjà physiquement atteintes (**maladies métaboliques, maladies chroniques** ou **neuro-dégénératives**). Les **régimes sévères** entrent également en ligne de compte. Ils sont générateurs d'anorexie et sont d'ailleurs déconseillés la plupart du temps. Enfin, il faut faire attention aux interactions médicamenteuses qui sont à l'origine d'une perturbation des goûts.

En ce qui concerne la malnutrition protéino-énergétique, elle semble avoir des causes différentes selon le sexe. En effet, chez les femmes, cette malnutrition est souvent liée à une diminution des apports alimentaires, alors que chez les hommes elle est plutôt liée à un épisode inflammatoire qui affaiblit l'individu (Crespin *et al.*, 2004).

### iii. Risques associés à la dénutrition

La dénutrition est un facteur aggravant chez les personnes déjà atteintes de dépression, de maladies chroniques, ou neuro-dégénératives. Le système immunitaire étant moins réactif, les individus sont aussi plus vulnérables. Ce n'est donc pas étonnant que les sujets dénutris aient des temps de convalescence plus grands.

La dénutrition favorise certaines pathologies, comme les pneumopathies, les infections urinaires et les fractures du fémur.

Certains symptômes psychiatriques sont associés à des carences en micronutriments, c'est le cas de la carence en vitamine B12 qui s'accompagne de troubles cognitifs, voire de démence (Faber, 2005).

## 2. Les besoins nutritionnels des personnes âgées

L'alimentation doit être adaptée aux besoins de chaque individu. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les personnes âgées ont des besoins nutritionnels équivalents, voire supérieurs, à ceux d'un adulte normal.

### **a. Besoins en eau (Martin *et al.*, 2001)**

Les besoins en eau de la personne âgée sont supérieurs à ceux de l'adulte, car les mécanismes de régulation sont moins bien assurés. Ces besoins s'élèvent à **1,7 L/j** après 65 ans. Il faut toujours prévoir un peu plus lors d'épisodes de fièvre, ou de canicule, car le risque de déshydratation est supérieur.

### **b. Besoins en énergie (Ferry *et al.*, 2002)**

Les besoins énergétiques reflètent un apport d'énergie nécessaire au maintien de l'activité et de la bonne santé des personnes. Chez les personnes âgées, les besoins sont estimés à 2000 kcal/j pour l'homme, et 1800 kcal/j pour la femme. Les apports énergétiques doivent couvrir différents types de dépenses :

- ✓ La dépense énergétique de repos (60% des dépenses totales) qui correspond au maintien du métabolisme de base
- ✓ La dépense de thermogénèse (10% des dépenses totales)
- ✓ Les dépenses liées à l'exercice physique (30% des dépenses totales)

Les besoins énergétiques sont plus importants chez le sujet âgé malade. En effet, dans les situations pathologiques, la malnutrition préexistante et l'hypercatabolisme (reflété par une inflammation), sont des facteurs augmentant la dépense énergétique de repos.

### **c. Besoins en macronutriments (Ferry *et al.*, 2002)**

#### *i. Protéines*

Contrairement aux glucides et lipides, les protéines ne sont pas stockées sous forme de réserve mobilisable. Ainsi, lorsque les apports extérieurs diminuent, le corps re-synthétise des protéines au détriment de certains tissus, essentiellement le tissu musculaire. Une diminution des apports en protéines est donc synonyme d'affaiblissement et de fragilisation de l'organisme.

Les besoins en protéines sont équivalents chez l'adulte et la personne âgée. Ils sont de **1g/kg/j**. Ces besoins augmentent chez le sujet âgé malade jusqu'à 2g/kg/j. Les protéines n'étant correctement utilisées que si l'apport énergétique est suffisant, il faut bien penser à un apport glucidique suffisant, accompagnant l'apport en protéines.

Les protéines d'origine animale doivent être privilégiées par rapport aux protéines d'origine végétale, car elles contiennent tous les acides aminés indispensables.

#### *ii. Glucides*

Les glucides sont la forme d'énergie la plus rapidement utilisable. Les glucides complexes doivent être privilégiés par rapport aux glucides simples. Ces derniers, pris en excès, vont induire une sensation de satiété trop rapide et vont diminuer l'ingestion d'autres nutriments (comme les protéines ou les vitamines).

#### *iii. Lipides*

Les lipides sont indispensables à notre organisme. Ils constituent des réserves énergétiques importantes, ils apportent des acides gras essentiels, et favorisent le plaisir de manger en agissant sur la texture et l'arôme des aliments. Les lipides ne doivent pas dépasser 35% de l'apport énergétique total, ils doivent être variés (acides gras saturés et insaturés, acides gras oméga 3, et oméga 6). C'est la diversité et la modération, qui peuvent réduire les risques.

Chez les sujets âgés, le problème est l'hypercholestérolémie. L'étude Euronut-Sénéca, menée dans divers pays d'Europe, montre que les apports lipidiques des personnes âgées varient de 33 à 39% des apports énergétiques totaux, et cela chez les deux sexes. Qualitativement parlant, les personnes âgées consomment trop d'acides gras saturés et pas assez d'insaturés. Ils consomment également trop d'acide linoléique (oméga 6), et pas assez d'acide linoléique (oméga 3).

## d. Besoins en micronutriments (Martin *et al.*, 2001)

### i. Les vitamines

Voici les apports nutritionnels conseillés (ANC) pour les personnes âgées

	Vitamine	ANC	Rôles principaux	Risques
Vitamines liposolubles	A	F <sup>3</sup> : 600 ug/j H <sup>4</sup> :700 ug/j	Vision, système immunitaire, peau	Xérophtalmie, plus risque de toxicité au delà de 1500 ug/j
	D	10 à 15 ug/j	Hormone calciotrope	Rachitisme, Déminéralisation du squelette, hypocalcémie
	K	70 ug/j	Cofacteur métabolique, coagulation, transglutamination	Hémorragie
	E	20 à 50 mg	Antioxydant, rôle protecteur contre les maladies neuro-dégénératives	Syndrôme neuro-dégénératif
Vitamines hydrosolubles	C	100 à 120 mg	Antioxydant, catalyseur de fonctions métaboliques	Scorbut
	B1 Thiamine	F:1,1 mg / H:1,3 mg	Métabolisme des glucides, de l'alcool	Béri-béri (très peu dans pays développés)
	B2 Riboflavine	F:1,5 mg / H:1,6 mg	Catabolisme acides gras, chaîne respiratoire	Atteintes cutanées, oculaires
	B3 Niacine	F:11 mg / H:14 mg	Précurseur du NAD (coenzyme d'oxydoréduction)	Pellagre (dermatose, diarrhée, démence)
	B5 Acide Pantothénique	5 mg	Constituant du CoA, métabolisme glucides, acides aminés, acides gras...	Carences exceptionnelles
	B6	2,2 mg	CoEnzyme, métabolisme des acides aminés	
	B8 Biotine	60 ug	Métabolisme intermédiaire	Carences rares
	B9 Folates	400 ug	Métabolisme acides aminés	Risques pendant la grossesse (défaut de fermeture du tube neural)
	B12 Cobalamines	3 ug	Transfert de groupement méthyl	

### ii. Les oligo-éléments

Oligo-élément / minéraux	ANC	Rôles principaux	Risque
Calcium	1200 mg/j	Structure des tissus minéralisés	Déminéralisation osseuse
Phosphore	800 mg/j	Structure du squelette, dents	Carence peu probable (anorexie, faiblesse musculaire...)
Magnésium	F: 360 mg/j / H:420 mg/j	Cofacteur enzymatique	Tétanie, hypocalcémie
Sodium et chlore	4 g/j	Conduction nerveuse,	Risque d'hypertension si excès
Potassium	3 g/j	Fonctionnement enzymes, conduction nerveuse	Faiblesse musculaire, apathie, paralysie, arythmie

<sup>3</sup> F : Femme

<sup>4</sup> H : Homme

Fer	10 mg/j	Oxygénation des tissus	Anémie ferriprive
Zinc	15 mg/j	Cofacteur enzymatique	Troubles immunitaires, lésions peau, vision...
Sélénium	80 ug/j	Cofacteur enzymatique	Dystrophie, dépigmentation, anémie...
Chrome	125ug/j	Métabolisme glucidique, lipidique	Hyperglycémie, signes nerveux
Cuivre	1,5 mg/j	Métabolisme oxydatif du glucose, minéralisation osseuse, immunité	Carence rare
Iode	150 ug/j	Hormones thyroïdiennes	Crétinisme, goître

### 3. Comment lutter contre la malnutrition ?

*Le meilleur traitement est encore la prévention.*

De nombreux facteurs entrent en jeu dans la lutte contre la nutrition. Dans l'idéal, il faudrait :

- ✓ Une alimentation équilibrée, diversifiée et régulière, pour éviter la monotonie, et redonner le goût de manger aux personnes qui ne l'ont plus
- ✓ Une alimentation relevée (sel, poivre, épices, aromates) pour faire réagir les sens
- ✓ Etre entouré lors des repas, ne pas manger seul
- ✓ Boire beaucoup d'eau
- ✓ Faire une activité physique, ce qui augmentera la sensation de faim des individus.

Le rôle du médecin traitant est important. Il doit faire un diagnostic précis, pour éliminer toute cause organique (ulcère duodéal, gastrite, cancers de l'appareil digestif, dysthyroïdie etc.), et doit solliciter le soutien de la famille, des proches et des aides à domicile.

Il est nécessaire de tisser un réseau de voisinage avec les pharmaciens, les commerçants etc. Pour éviter la dépendance, il faut agir en amont, or la plupart du temps, ce sont les personnes déjà dépendantes qui sont aidées. Il serait peut être judicieux d'avoir des auxiliaires de vie pour des personnes non encore dépendantes.

## **Deuxième partie :** **Les personnes âgées vivant à domicile en Rhône-Alpes**

### **1. Situation démographique de la région Rhône-Alpes (ORS Rhône-Alpes, 2003)**

#### *Une région relativement jeune avec beaucoup de disparités*

La région Rhône-Alpes est une région relativement jeune comparée à d'autres régions de France. Avec une proportion de personnes âgées de plus de 65 ans atteignant 15.6%, elle se place à la sixième position des régions ayant la plus faible part de personnes âgées. Elle en compte plus de 877000 à ce jour, une bonne moitié étant âgée de plus de 75 ans. Il existe de fortes disparités entre les départements, et même entre les territoires à l'intérieur même d'un département. L'Ardèche, la Loire et la Drôme ont une plus grande proportion de personnes âgées (respectivement 20.4%, 18.5% et 17.6%) que les autres départements (13.4% par exemple en Haute-Savoie). De plus, les zones rurales et montagneuses de chaque département sont beaucoup plus âgées que les autres. Ce qui ne veut pas dire qu'il y ait plus de personnes âgées en effectif dans les zones rurales. C'est en effet tout le contraire : le nombre de personnes de plus de 65 ans est plus important dans les villes que dans les zones rurales.

#### *Une proportion de femmes âgées plus élevée que les hommes*

Comme pour la situation démographique globale de la France, la population âgée est majoritairement féminine, avec 145 femmes pour 100 hommes. Ce déséquilibre a tendance à s'accroître avec l'âge du fait d'une surmortalité masculine. En conséquence, les femmes sont plus sujettes aux situations de veuvage et d'isolement que les hommes. C'est ce que l'on retrouve lors des enquêtes menées à domicile (Solnut, par exemple).

#### *Personnes âgées et dépendance*

L'espérance de vie à la naissance ne cesse d'augmenter. En 2003, elle était légèrement plus élevée en Rhône-Alpes par rapport à la moyenne française (76 contre 75.9 ans pour les hommes, et 83.1 contre 82.9 pour les femmes). Encore faut-il vivre de façon autonome jusqu'au bout... Pour mesurer les années de vie gagnées en bonne santé, il faut regarder l'espérance de vie sans incapacités<sup>5</sup>, qui tient compte de la durée et de la qualité de vie. En 1991, elle s'élevait à 68.5 ans pour les femmes et 63.8 ans pour les hommes. Cette espérance de vie sans incapacité a évolué conjointement avec l'espérance de vie tout court. Les années gagnées semblent donc en moyenne être des années de vie sans incapacités. Mais il faut tout de même relativiser ce résultat, en disant qu'il y a beaucoup de personnes âgées dépendantes. En Rhône-Alpes, 67 000 personnes âgées de plus de 65 ans sont dépendantes. Cela veut dire qu'elles sont menacées par une perte d'autonomie mentale, corporelle, locomotrice ou sociale, et qu'elles doivent être aidées dans les actes de la vie quotidienne<sup>6</sup>. A partir de 80 ans, la dépendance augmente fortement. Et les projections ne sont guère rassurantes. La DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques du Ministère de la Santé) prévoit en effet une hausse de 29% du nombre de personnes âgées dépendantes au cours des 20 prochaines années.

#### *Une grande proportion de personnes âgées vivant à domicile*

En 1999, 94% de la population de plus de 65 ans vivaient à domicile, ce qui représente un effectif d'environ 820 000 personnes. Dans chacun des 8 départements de la région Rhône-Alpes, la proportion de personnes âgées vivant à domicile excède les 90%, ce qui est énorme. Bizarrement, la part d'hommes restant à domicile est supérieure à celle des femmes (96% contre 92.5% chez les plus de 65 ans) et cet écart s'accroît avec l'âge. Si l'on ne prend en compte que les personnes

<sup>5</sup> Une incapacité est une difficulté ou une impossibilité de réaliser des actes élémentaires de la vie quotidienne

<sup>6</sup> Il existe une grille AGGIR, établie par la DREES et qui permet de répartir les individus en groupes iso-ressources (GIR) homogènes selon leur degré de dépendance. Les GIR I à III incluent les personnes les plus dépendantes. Le GIR IV regroupe des personnes un peu moins dépendantes, mais qui ont besoin d'aides pour les tâches ménagères. Enfin, les GIR V et VI représentent des personnes autonomes.

de plus de 85 ans, on est étonné de voir que 3 personnes sur 4 vivent encore à domicile, la proportion d'hommes restant à domicile étant de 85.2% contre 73% chez les femmes. Cela s'explique par l'amélioration des conditions de santé, et le développement de certains services de proximité, qui permettent aux personnes âgées de vivre de façon autonome à domicile, et de retarder l'entrée en institution.

La vie à domicile est souvent synonyme de solitude. En effet, plus d'une personne sur trois de plus de 75 ans vit seule (155 000 personnes en Rhône-Alpes), et cette proportion augmente avec l'âge (on passe de 35% avant 79 ans à 40% après 80 ans). On peut expliquer ce phénomène par l'augmentation de la durée de vie, qui laisse un veuf ou une veuve seule plus longtemps, et par l'évolution des modes de cohabitation (moins de cohabitation intergénérationnelle de nos jours). Les femmes étant plus représentées que les hommes dans la population des plus de 75 ans, la solitude les concerne forcément plus. Cette solitude influe beaucoup sur les comportements alimentaires. Or comme nous l'avons vu dans la première partie, le statut nutritionnel des individus conditionne leur état de santé. Il est donc intéressant de voir maintenant la situation nutritionnelle des personnes vivant à domicile.

## **2. Situation alimentaire et nutritionnelle des personnes âgées à domicile**

### **a. L'étude SOLINUT (Ferry *et al.*, 2001)**

Cette étude a été réalisée en 2001 dans la Drôme : à Valence et dans ses alentours (secteurs suburbains et zones rurales). Son objectif était d'évaluer le statut nutritionnel des personnes âgées vivant seules à domicile, et d'analyser les facteurs sociaux, psychologiques, physiologiques et pathologiques influençant le comportement alimentaire de ces personnes.

150 sujets de plus de 70 ans ont été inclus dans l'étude. Les critères d'inclusion étaient : de vivre seul à domicile, d'avoir plus de 70 ans, et d'avoir moins de 6 contacts affectifs par mois et pas plus de 2h d'aide professionnelle par semaine.

Les résultats de cette étude montrent l'insuffisance des apports énergétiques dans 43% des cas et l'existence de déficiences en micronutriments, en particulier en vitamine C, folates, vitamine E et calcium. Compte tenu de la nécessité de tels nutriments pour le bon fonctionnement de l'organisme, cette conclusion est alarmante. D'autant plus que les personnes interrogées ne se rendent même pas compte que leur alimentation n'est peut être pas suffisante ou assez équilibrée et diversifiée (2/3 estime en effet avoir une alimentation équilibrée et 90% une alimentation suffisante), alors même que 30% d'entre eux reconnaissent une perte d'appétit dans les derniers mois, et 20% reconnaissent faire un régime, prescrit ou non.

Sur les 150 sujets de l'étude, 87 se sont plaints de solitude. 32% des personnes interrogées ne partagent jamais leur repas avec leur famille ou des amis. Or, la solitude et l'isolement influent fortement sur l'apport alimentaire des personnes déjà fragiles physiquement ou mentalement. L'envie de s'alimenter diminue, les courses deviennent une hantise etc. Il importe donc de briser cette solitude autant que faire se peut, par des activités extérieures, ou des visites plus fréquentes de proches.

Un profil de risque du sujet âgé a été proposé à la suite de cette étude :

- Consomme peu de protéines, peu de fruits et légumes
- Consomme beaucoup de sucres rapides
- Sédentaire, solitaire, isolé
- Atteint par une pathologie

## b. L'étude EURONUT SENECA III<sup>7</sup> (Ferry *et al.*, 2002)

Il s'agit d'une étude européenne, commencée en 1988 et dont la vocation est d'analyser les relations entre statut nutritionnel, statut sanitaire, environnement et vieillissement dans plusieurs pays européens. Au début de l'étude, 2856 européens âgés de 70 à 75 ans ont été enrôlés, avec 486 français dont 280 vivant à Romans dans la Drôme. Une étude de suivi a pris en compte 144 personnes de Romans en 1993, et 85 personnes en 1998.

L'étude a révélé une nette diminution des apports énergétiques avec l'âge dans la population âgée européenne, que ce soit chez les hommes et chez les femmes. Ces apports sont en général faibles, notamment chez les femmes où la moyenne au delà de 80 ans se situe en dessous de 1500 kcal/j. A ce seuil, les risques de malnutrition augmentent, du fait d'un apport insuffisant en macro et micronutriments, notamment en protéines et en calcium. Ce résultat général se retrouve à l'intérieur même de la population de personnes enquêtées à Romans.

## c. Conclusion

Ces deux études nous montrent l'importance de l'accompagnement des personnes âgées à domicile dans leur quotidien alimentaire. Cela peut notamment se faire via les structures d'intervention à domiciles, qui sont nombreuses en Rhône-alpes, et que nous allons décrire maintenant.

### 3. Les structures d'aides et de soins à domicile

L'intervention à domicile permet d'accompagner et de soutenir des personnes dans leur vie quotidienne. Bien qu'elle ne soit pas uniquement réservée aux personnes âgées, ces prestations sont souvent dirigées vers elles. Elles répondent en effet à un constat de dépendance et de fragilité de ces personnes. Les typologies présentées ici ne sont aucunement définitives, elles pourront être améliorées dans le futur.

#### a. Typologie par métier

##### *Dans le social : Aide à domicile - Auxiliaires de vie sociale*

Les auxiliaires de vie aident les personnes âgées à accomplir les tâches de la vie quotidienne. Elles contribuent au maintien à domicile de ces personnes, et dans l'idéal, favorisent leur insertion sociale et leur autonomie. Au delà du simple rôle matériel, elles ont un rôle d'aide psychologique à jouer.

##### *Leur formation initiale*

En mars 2002, un décret ministériel a remplacé le CAFAD (Certificat d'Aptitudes aux Fonctions d'Aide à Domicile) par le **DEAVS (Diplôme d'Etat d'Auxiliaire de Vie Sociale)**. Ce diplôme d'Etat est qualifiant, ce que n'était pas le CAFAD auparavant. La dénomination d'auxiliaire de vie sociale regroupe différents types de professionnels aujourd'hui identifiés comme aides à domicile, aides ménagère, auxiliaires de vie et auxiliaires familiales. L'entrée dans cette formation se fait après examen de vérification des pré-requis ou sur dossier pour les personnes déjà titulaires d'un diplôme médico-social. La formation est organisée sous forme de modules (11 au total), sur une période de 9 à 36 mois, avec 500h de formation théorique et 560h de stage. L'un des modules est consacré à l'alimentation et aux repas (42h).

<sup>7</sup> Survey in Europe on Nutrition and the Elderly : a concerted action

*Dans le médical : Soins à domicile - SSIAD (Services de Soins Infirmiers à Domicile)*

Les SSIAD sont considérés depuis janvier 2002 comme des établissements médico-sociaux. Les SSIAD regroupent des **infirmiers** et des **aides-soignants**, qui ont des missions spécifiques en ce qui concerne les soins à domicile : évaluer le besoin en soins des personnes, prodiguer les soins, coordonner les interventions, prévenir les risques liés à la perte d'autonomie et éduquer pour la santé. Les infirmiers dispensent des soins sur prescription médicale et les aides-soignants travaillent sous la responsabilité d'un infirmier, en assurant l'hygiène et le confort du patient.

**Leur formation initiale**

Les aides soignants : il existe 39 écoles en Rhône-alpes formant des aides-soignants. Ce sont soit des IFSI (Institut de Formation en Soins Infirmiers), soit des écoles d'aide-soignant, soit des LEP (Lycée d'enseignement professionnel).

Les infirmiers : diplôme d'Etat de personnel infirmier. Il existe 30 instituts de formation d'infirmiers en Rhône-Alpes.

**b. Typologie par structure**

*Service public territorial*

- Les Mairies
- Les Conseils généraux
- Les CCAS (Centres Communaux d'Action Sociale) ou CIAS (Centres Intercommunaux d'Action Sociale)

Les CCAS s'occupent notamment des services de « portage de repas à domicile » chez les personnes âgées. Outre la dimension alimentaire (équilibre des repas et apports suffisants, dans l'idéal), cela permet aux bénéficiaires de voir des personnes extérieures. Ce service est bien répandu dans les grandes villes, mais reste à développer dans les zones rurales. Les mairies et les conseils généraux participent quelquefois aux financements de ce type de service.

*Services parapublics*

- SSIAD – établissements médico-sociaux

*Associations*

- ADMR (Aide à Domicile en Milieu Rural)
- ASSAD (Association des Soins et Services à Domicile)
- Croix-Rouge Française
- De nombreuses associations dans chaque département. Exemples :  
Effik'ass (Loi 1901) (74)  
AAFP (Association de l'Aide Familiale Populaire) (74-01)  
Association Ain Aide et services (01)  
AAD (Association Aide à Domicile) (07)  
Association Vie et Santé (07)  
Familles Rurales (42)  
Association « Aide au Quotidien » (42)  
Association « Vivre à Domicile » (42)

*Services privés*

SARLs. Exemples :

- Sermad ADHAP Services (42)
- Services Pro Senior (42)
- Accompagner Aider à domicile (42)

*Les mutualités*

- Mutualité Sociale Agricole
- Mutualité de l'Ardèche

### **c. Financement de l'aide à domicile (Becquart, 2005)**

Certaines personnes âgées financent eux-mêmes l'aide à domicile. Mais il existe un financement partiel de telles aides sous l'autorité du conseil général via l'APA (Allocation Personnalisée à l'Autonomie). L'APA est versée selon le degré d'autonomie de la personne âgée (GIR : groupe iso-ressource). Seules les personnes dépendantes (GIR I à IV) y ont droit. Pour les autres, une prise en charge partielle par les caisses de retraite ou les mutuelles peut avoir lieu.

## **4. Etat des lieux des interventions existantes en Rhône-Alpes**

Cet état des lieux est à compléter, avant de décider de tout programme d'action.

### **a. Recensement des programmes d'intervention en Rhône-Alpes**

*Programme national 2003-2005 « Bien vieillir »*

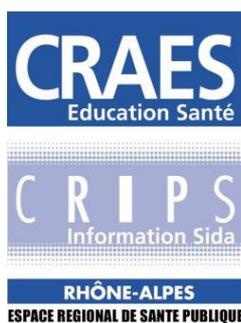
Ce programme initié par le gouvernement prévoit la promotion de la santé et du bien-être par l'alimentation et l'activité physique et sportive. Il s'adresse aux 16 millions de français de plus de 55 ans et vise à développer les connaissances, et sensibiliser les aînés à la pratique sportive et à la consommation alimentaire, tout en valorisant la notion de plaisir et de soins. 17 sites pilotes ont été choisis pour l'expérimentation d'un tel programme, dont la ville de Valence, dans la Drôme.

### **b. Recensement des outils déjà mis à disposition des aides à domicile**

**Brixi O., Delormas, F., Dudzinski, G., Rios Guardiola, L.** Outil pédagogique pour les aides à domicile au service des personnes âgées – Vanves, CFES, 2000 : 29p. – Coll. Education pour la santé pour mieux vivre.

## Bibliographie

- Becquart, P. L'aide à la personne, auxiliaire d'une médecine humaniste. *Contact Santé*, 2005, 201.
- Brocker, P. L'état nutritionnel des personnes âgées. *Dans Alimentation des personnes âgées*, CIV. 2003.
- Brutel C.. La population de la France métropolitaine en 2050 : un vieillissement inéluctable. *Insee Première*, 2002 : 355-356.
- Ceccaldi, D. Les institutions sanitaires et sociales. Ed Foucher, 1993 : 379p.
- Crespin, H., Mathey, M.F., Denizart, C., Dimicoli, C., Lesourd, B. Le dépistage de la malnutrition su sujet âgé en médecine générale. *Cahier Nutrition et Diététique*, 2004 : 39, 1.
- Denizart, C., Mathey, M.F., Crespin, H., Lesourd, B. Dépistage de la malnutrition du sujet âgé à l'entrée en institution. *Cahier Nutrition et Diététique*, 2004 : 39, 1.
- Faber, C. La carence en vitamine B12 sous-estimée. *Dans Le quotidien du médecin*, 2005.
- Ferry, M., Alix, E., Borcker, P., *et al.* Nutrition de la personne âgée. 2e édition - Paris : Masson, 2002 : 327p.
- Ferry, M., Mischis, C., Sidobre, B. Bilan sur la situation alimentaire et nutritionnelle des personnes âgées vivant seules à domicile. L'étude SOLINUT - s.l : s.n., 2001 : 24p.
- Insee. Bilan démographique. Tableaux de l'Économie Française. 2004-2005
- Insee. Enquêtes HID 98 et 99, projections de population modèle OMPHALE 2000, DREES
- Lambert, J. Canicule 2003, un sujet toujours en discussion : rappel sur les besoins en eau du sujet âgé. CERIN. *Cahier de Nutrition et de Diététique*, 2003, 38, 336.
- Martin, A. / coord. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (A.F.S.S.A.). Maisons-Alfort. Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3e édition - Paris. Ed. Tec & Doc, 2001 : 605p.
- ORS Rhône-Alpes. Les personnes âgées en Rhône-Alpes, situation démographique, épidémiologique et sociale. Etude. 2003.



**Mieux se nourrir, mieux vivre quand on avance en âge**

**Lyon avril 2005**

**Bibliographie sélective**

**CRAES-CRIPS - Service documentation**

9, quai Jean Moulin

69001 LYON

Tél. 04 72 00 55 70 / Fax. 04 72 00 07 53

Email : [documentation@craes-crips.org](mailto:documentation@craes-crips.org)

Internet : [www.craes-crips.org](http://www.craes-crips.org)

## Généralités

APFELBAUM (Marian), FORAT (Claire), NILLUS (Paul), DURACQ (Isabelle), FAIVRE (Jocelyne), VAINBUSTEL (Véronique) / collab.

**Diététique et nutrition**, 5e édition - Paris : Masson, 1999 : 479p, tabl. - Coll. Abrégés  
OUVRAGE - Q00/ARF

BASDEVANT (Arnaud), LAVILLE (Martine), LEREBOURS (Eric)

**Traité de nutrition clinique de l'adulte** - Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 2001 : 723p., graph., tabl. - Coll. Traités  
OUVRAGE - Q00/BAS

CHAPELOT (Didier) / coor., LOUIS-SYLVESTRE (Jeanine) / coor.

**Les comportements alimentaires** - Paris : Editions Tec & Doc, 2004 : 470p - Coll. Sciences et techniques agroalimentaires  
OUVRAGE - Q0202/CHA

CHEVALLIER (Laurent)

**Nutrition : principes et conseils** - Paris : Masson, 2003 : 256p - Coll. Abrégés  
OUVRAGE - Q00/CHE

Fédération Nationale des Observatoires Régionaux de la Santé. (F.N.O.R.S.). Paris. FRA

**La santé observée en France. Les personnes âgées**, 1995/01 : 231p., graph., tabl., carte, ann.  
RAPPORT - K0602/SAN

GAUTHIER (Hervé), DAVID (Hélène), CLOUTIER (Esther), et al.

**Viellissement et santé II : Le troisième séminaire franco-québécois** - Santé, Société et Solidarité, N° hors série, 2003 : 5-115  
FASCICULE

GUILBERT (Philippe), BAUDIER (François), GAUTIER (Arnaud)

Comité Français d'Education pour la Santé. (C.F.E.S.). Vanves. FRA

**Baromètre santé 2000 : Résultats. Volume 1** - Vanves : CFE, 2001 : 473p, tabl., graph. - Coll. Baromètres  
OUVRAGE - B0302/GUI

HENRARD (Jean-Claude)

**Santé publique et grand âge** - Actualité et dossier en santé publique, n° 20, 1997/09 : I-XLIV  
FASCICULE

Institut Danone. Levallois-Perret. FRA

**Nutrition et santé**, 2001/09 : cd, log., Win., Mac, livret  
DOCUMENT ELECTRONIQUE - Q00/INS

MANOUKIAN (Alexandre)

**Les soignants et les personnes âgées**, 2ème édition - Reuil-Malmaison : Editions Lamarre, 2001 : 151p - Coll. Pratiquer ...  
OUVRAGE - K0600/MAN

REXAND-GALAIS (Frank)

**Psychologie et psychopathologie de la personne âgée** - Paris : Vuibert, 2003 : 223p - Coll. Théories & Pratiques sociales  
OUVRAGE - K0600/REX

SMITH (Diana)

**Vers un vieillissement en santé** - La Santé de l'homme, n° 354, 2001/7-8 : 7-9  
ARTICLE

## **Alimentation personne âgées**

BASDEKIS (Jean-Claude)

**L'alimentation des personnes âgées et la prévention de la dénutrition** - Paris : Estem, 2004 : 143p.

OUVRAGE - K0601/BAS

CATTARELLI (Martine), HÜTTENBERGER (Brigitte), BALAS (Daniel), CONSTANS (Thierry), BEAUFRERE (Bernard), LE QUINTREC (Jean-Laurent), CONSTANS (Thierry), CHIVA (Matty), FERRY (Monique), MOUTON (Agnès), BROCKER (Patrice)

Institut Danone. Levallois-Perret. FRA

**Nutrition et alimentation de la personne âgée** - Objectif Nutrition, La Lettre de l'Institut Danone, hors-série, 1998/03 : 62p

FASCICULE - K0601/DAN

Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles. (C.E.R.I.N.). Paris. FRA

**Nutrition & personnes âgées. Au-delà des apports recommandés** - Paris : CERIN, 1997 : 346p., tabl., graph.

CONGRES - K0601/CER

Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles. (C.E.R.I.N.). Paris. FRA, Club Francophone Gériatrie et Nutrition. Valence. FRA

**Ostéoporose : Pour une prévention nutritionnelle du risque ?** - Paris : CERIN, 1992 : 152p

CONGRES - K0601/CER

COXAM (Véronique), HORCAJADA (Marie-Noëlle)

**Prévention nutritionnelle de l'ostéoporose** - Cachan : Editions Médicales Internationales, 2004 : 166p

OUVRAGE - K0601/COX

FANELLO (S.), FOUCAULT (S.), DELBOS (V.), JOUSSET (N.)

**Evaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée hospitalisée** - Santé Publique, vol. 12, n° 1, 2000/03 : 83-90

ARTICLE

FERLAND (Guylaine)

**Alimentation et vieillissement** - Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal, 2003 : 348p - Coll. Paramètres

OOUVRAG - K0601/FER

**L'alimentation des personnes âgées** - Alimentation et précarité, n° 27, 2004/10 : 2-10

FASCICULE

## **Education nutritionnelle**

BARTHELEMY (Lucette)

**Comment parler d'équilibre alimentaire ?** - Alimentation et précarité, n° 16, 2002/01 : 32-35

ARTICLE

BAUDIER (François), BARTHELEMY (Lucette), MICHAUD (Claude), LEGRAND (Laurence)

Comité Français d'Education pour la Santé. (C.F.E.S.). Vanves. FRA

**Education nutritionnelle : Equilibres à la carte. Guide pédagogique à l'usage des professionnels** - Vanves : CFES, 1995 : 334p - Coll. La Santé en action

OUVRAGE - Q0800/BAU

Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles. (C.E.R.I.N.). Paris. FRA

**Gérer un budget alimentaire avec de faibles ressources** - Alimentation et précarité, n° 14, 2001/7 : 2-8

FASCICULE

CHAMBAZ (Jean)

**L'information nutritionnelle : un axe de promotion de la santé** - La santé de l'homme, n° 350, 2000/11-12 : 9-

ARTICLE

GRUAZ (Delphine), FONTAINE (Denis)  
Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes. (O.R.S.R.A.). Lyon. FRA  
**Médecins généralistes et éducation nutritionnelle en Rhône-Alpes** - Lyon : ORSRA, 2004/02 : 46p.  
RAPPORT - Q0800/GRU

Haut Comité de la Santé Publique. (H.C.S.P.). Paris. FRA  
**Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France : enjeux et propositions** - Rennes : ENSP, 2000/06 : 275p - Coll. Avis et rapports  
RAPPORT - Q00/HCS

HERCBERG (S.)  
**Prévention nutritionnelle : le PNNS, de la théorie à la pratique** - Cahiers de nutrition et de diététique, vol. 38, n° 3, 2003/06 : 177-180  
ARTICLE

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Paris. FRA  
**Programme National Nutrition Santé : PNNS 2001-2005**, 2001 : 40p  
DOSSIER DE PRESSE - Q0800/MIN

VANRULLEN (I.), TAMISIER (C.), BERTA (J.-L.), MARTIN (A.)  
**Le message nutritionnel dans la presse grand public au début du Programme National Nutrition Santé** - Cahiers de nutrition et de diététique, vol. 38, n° 4, 2003/09 : 225-233  
MEDIA, NUTRITION, INFORMATION, PRESSE, EDUCATION NUTRITIONNELLE, PNNS  
ARTICLE

### **Aide à domicile**

AUBEUF (Catherine), GUISET (Marie-Jo), ALZON (Alain), MARTEL (Christiane)  
**La prise en charge de la dépendance** - La Santé de l'homme, n° 332, 1997/11-12 : XIV-XX  
ARTICLE

BARTHELEMY (Lucette), BINSFELD (Christine), MOISSETTE (Annie)  
Comité Français d'Education pour la Santé. (C.F.E.S.). Vanves. FRA  
**Alimentation atout prix. Classeur pédagogique** - Vanves : CFES, 1997/02 : 107p., 67 transparents  
COFFRET DIDACTIQUE - Q0801/CFE

BARTHELEMY (Lucette), MOISSETTE (Annie), WEISBROD (Marion)  
Comité Français d'Education pour la Santé. (C.F.E.S.). Vanves. FRA  
**Alimentation et petit budget. Guide pédagogique à l'usage des professionnels** - Vanves : CFES, 1994/03 : 164p - Coll. La santé en action  
OUVRAGE - Q0800/CFE

BEAULIEU (Marie-Bernadette)  
**La personne âgée : Rôle de l'aide soignant en institution et à domicile**, 2e édition - Paris : Masson, 2001 : 149p., ill. - Coll. Formation et pratique de l'aide-soignant  
OUVRAGE - K0600/BEA

CAILLOT (Laurent), MESRINE (Annie), BRESSE (Sophie), et al.  
**Les personnes âgées entre aide à domicile et établissement** - Dossiers solidarité et santé, n° 1, 2003/01-03 : 5-106, graph., tabl., stat.  
FASCICULE

Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles. (C.E.R.I.N.). Paris. FRA  
**Le portage des repas à domicile chez les personnes âgées** - Alimentation et précarité, n° 9, 2000/04 : 2-6  
FASCICULE

ROZENKIER (Alain)  
**Les échanges familiaux autour de la dépendance des personnes âgées** - La Santé de l'homme, n° 343, N° spécial, 1999/09-10 : 27-29, graph.  
ARTICLE

Le **service documentation du CRAES-CRIPS** met à la disposition du public un fonds documentaire constitué d'ouvrages, de rapports, d'études, de revues, de documents vidéo, de dossiers thématiques... sur les questions relatives à la promotion de la santé, l'éducation pour la santé, ainsi qu'un fonds documentaire spécialisé sur l'infection à VIH/sida.

... et sur le site <http://www.craes-crips.org> :

- trois bases documentaires : Education pour la santé, Docsida, Dochepat
- trois lettres d'information électroniques mensuelles : santé des jeunes, nutrition, prévention du tabagisme
- des documents repères dans l'actualité et des dossiers thématiques
- les publications du CRAES/CRIPS : études, actes de colloques, ...

Le service documentation est ouvert en accès libre :  
Du lundi au jeudi de 13h30 à 17h30 - le vendredi de 13h30 à 17h00  
Possibilité de rendez-vous les matins

**CRAES-CRIPS**

Service documentation

9, quai Jean Moulin

69001 LYON

Tél. 04 72 00 55 70 – Fax. 04 72 00 07 53

Email : [documentation@craes-crips.org](mailto:documentation@craes-crips.org)

Internet : [www.craes-crips.org](http://www.craes-crips.org)