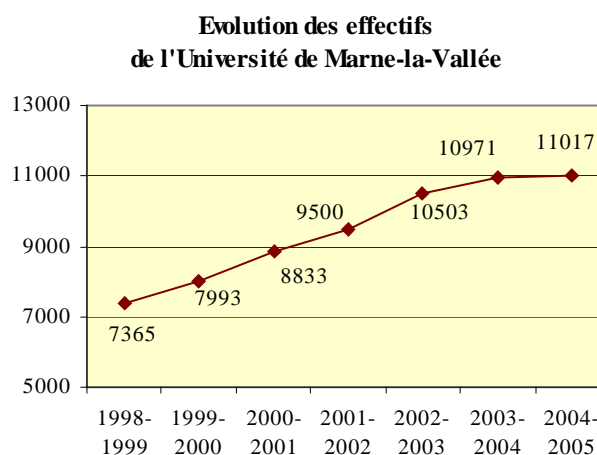


## Les effectifs se stabilisent

Le nombre d'inscrits à l'Université de Marne-la-Vallée atteint un seuil, aux alentours de 11 000 étudiants. Cette stabilisation des effectifs s'explique, en partie, par le tassement, déjà remarqué depuis plusieurs années, du nombre de nouveaux bacheliers (compensé, notamment en troisième cycle, par l'arrivée d'étudiants étrangers). Il faut également l'attribuer à la limitation volontaire des capacités d'accueil affichées et du nombre de groupes de TD pour certaines formations. Dans le cadre du passage au LMD, l'attractivité des formations demeure forte mais se déplace, logiquement, des formations de niveau bac+5 vers les formations de niveau bac+4.

### Stabilisation du nombre d'inscrits à l'Université de Marne-la-Vallée

Avec **11 017** inscrits pour l'année universitaire 2004-2005, les effectifs d'inscrits à l'Université de Marne-la-Vallée se stabilisent (+ 0,4 % par rapport à l'année universitaire précédente). Pour comparaison, le Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la jeunesse estime que les effectifs de l'ensemble des universités françaises devraient croître de 1 % pendant le même laps de temps. Cette augmentation des effectifs nationaux s'inscrit dans une tendance amorcée depuis la rentrée 2002.



SOURCE : UNIVERSITÉ DE MARNE-LA-VALLÉE, 2005

#### Méthodologie

Les résultats présentés dans ce numéro sont issus des inscriptions administratives contenues dans la base de données APOGEE de l'université. Les étudiants sont comptabilisés au 15 janvier 2005, date arrêtée par le Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la jeunesse pour dénombrer les étudiants de l'ensemble des universités.

Parmi les 11 017 inscrits à l'Université de Marne-la-Vallée, 145 étudiants (soit 1,3 % des inscrits de l'UMLV) préparent plusieurs formations en même temps : 63 % sont inscrits de façon « conditionnelle », c'est-à-dire qu'il leur reste des unités d'enseignements à valider d'une étape antérieure ; 37 % sont en véritable double cursus, dont un peu moins des trois quarts suivent deux diplômes de même niveau et presque un quart prépare un DU.

### Plus de 70 % des étudiants en cycle « licence »

En 2004-2005, l'UMLV fait évoluer sa carte des formations en basculant dans le LMD (cf. encadré ci-dessous). 71 % des étudiants sont inscrits en cycle « licence », un peu plus du quart à un niveau master et à peine 3 % en doctorat.

Si l'UMLV était restée à l'ancienne carte des formations, 47 % des étudiants prépareraient un diplôme de 1<sup>er</sup> cycle (soit 3,3 points de moins qu'en 2003-2004), 39 % un diplôme de 2<sup>ème</sup> cycle (soit 3,7 points de plus que l'année précédente). 14 % seraient inscrits en 3<sup>ème</sup> cycle (soit la même part qu'en 2003-2004). La répartition des étudiants de Marne-la-Vallée évolue d'une part parce que les effectifs de 1<sup>er</sup> cycle et de 3<sup>ème</sup> cycle diminuent (respectivement - 6,2 % et - 2,2 %) et d'autre part car les effectifs de 2<sup>ème</sup> cycle augmentent (+ 11,1 %).

Répartition des étudiants par niveau d'études\*



\* Si l'UMLV n'avait pas basculé dans le LMD en 2004-2005  
Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005  
DEP. 2003

Alors que la répartition par niveau d'études à l'UMLV se rapprochait de celle observée au niveau national, elle s'en éloigne à nouveau en 2004-2005. En effet, à l'UMLV les étudiants de premier cycle sont sous représentés par rapport à l'ensemble des inscrits en université (pour l'année 2003-2004, dernière année connue) et les étudiants de 2<sup>ème</sup> cycle sur représentés.

### La carte des formations évolue

Depuis la rentrée 2004, l'Université de Marne-la-Vallée a basculé dans le « LMD » (Licence – Master – Doctorat). Toute la carte des formations est donc bouleversée. Ainsi, l'UMLV propose 14 licences, soit 34 spécialités, regroupées dans 2 domaines de formation (sciences humaines et sociales ; sciences et technologies). 20 masters ont été ouverts, se déclinant en 40 spécialités dans 4 domaines de formation (sciences et technologies ; ville, territoire et environnement ; culture et sociétés ; entreprises services). D'autres spécialités de masters seront proposées à la rentrée prochaine, en particulier pour les diplômes où seule la 1<sup>ère</sup> année (M1) a été ouverte en 2004.

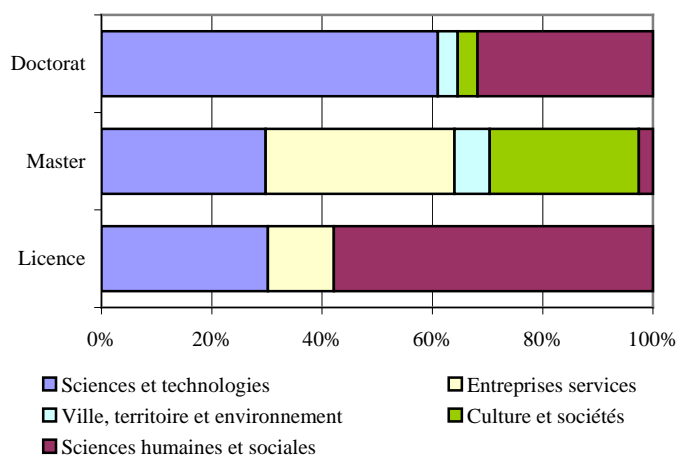
Néanmoins, l'UMLV propose également des formations hors LMD : 4 cursus complets d'ingénieur, 5 DUT, 16 licences professionnelles (soit 28 options différentes, dont 5 nouvelles), 1 diplôme d'accès à l'enseignement universitaire (DAEU), 1 diplôme national de guide interprète, 3 DU, 8 préparations aux concours de l'enseignement (2 préparations à l'agrégation, 5 préparations au CAPES et 1 au CAPEPS). L'UMLV continuera de délivrer des doctorats et des habilitations à diriger des recherches (HDR). Les IUP sont également maintenus, mais avec une légère modification : il s'agit toujours d'une formation en 3 ans mais qui recrute désormais à bac + 2 et qui délivre un titre de niveau bac + 5, c'est-à-dire un master. Quelques diplômes existant avant le LMD subsistent pour un an encore : 3 DEA, 6 DESS et 6 maîtrises.

Avec plus de la moitié de son offre de formation orientée vers le monde professionnel, l'UMLV confirme son positionnement par rapport aux autres universités.

## Deux grands domaines de formation

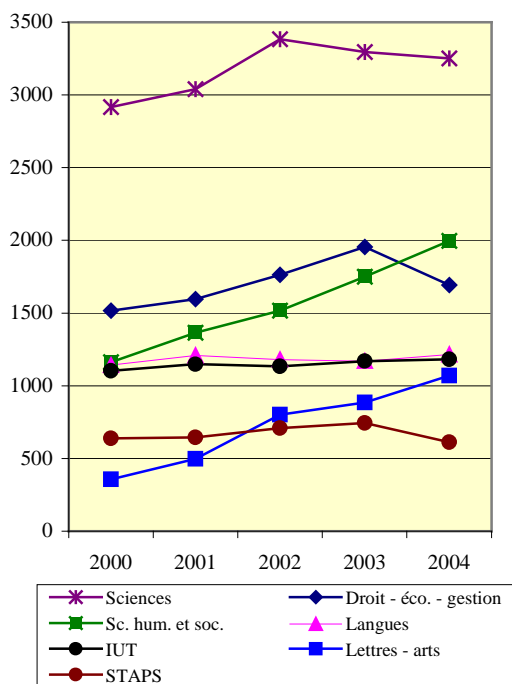
La carte de formation de l'UMLV est désormais organisée en domaines de formation et non plus en discipline. En cycle licence, les sciences humaines et sociales regroupent 58 % des étudiants et les sciences et technologies 30 %. Le domaine « entreprises services » regroupent des DUT et des licences professionnelles. En cycle master, l'offre de formation en terme de domaines est plus diversifiée. Les étudiants se répartissent quasi équitablement entre les domaines « entreprise services » (34 %), « Culture et sociétés » (27 %) et « sciences et technologies » (29 %). L'UMLV forme plus de doctorants en sciences et technologies (61 %) qu'en sciences humaines et sociales (32 %).

Répartition des étudiants par domaine de formation et niveau d'études



Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

Evolution des effectifs par discipline



Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

Les étudiants ont été reclassés par discipline afin de faciliter les comparaisons avec les années précédentes. Avec 30 % des étudiants, les études scientifiques demeurent une composante forte de l'université, malgré la baisse des effectifs dans ces filières (-1,4 %). Les étudiants de sciences humaines et sociales représentent 18 % des inscrits de l'UMLV ; leurs effectifs sont en augmentation constante depuis l'année 2000-2001. Il en va de même des effectifs de lettres et arts (qui regroupent 10 % des étudiants). En STAPS (5,5 % des étudiants) et en droit - sciences économiques (15 % des inscrits), les effectifs baissent pour la première fois depuis la rentrée 2000 (- 18 % et - 13 % par rapport à 2003-2004). En effet, l'université a souhaité réduire les effectifs dans ces disciplines en limitant les places via l'application RAVEL. En langues (11 % des inscrits), la baisse des effectifs amorcée en 2002-2003 semble s'endiguer (+ 3,8 % par rapport à l'année universitaire antérieure). En IUT (11 % des effectifs de l'UMLV), les effectifs croissent depuis 2000-2001 (un léger recul en 2002-2003 mis à part).

## Stabilisation des effectifs inscrits en diplôme professionnel

Les effectifs d'étudiants préparant un diplôme professionnel se stabilisent (- 0,5 % par rapport à 2003-2004), après une croissance continue depuis 1999-2000. Ainsi, la part d'étudiants inscrits dans de telles formations s'est également stabilisée autour de 32 %.

Néanmoins, l'UMLV confirme sa forte composante professionnelle en accueillant plus d'étudiants en apprentissage et en formation continue qu'en 2003-2004 (respectivement 1 042 et 347 étudiants soit + 9,8 % et + 5,4 % par rapport à 2003-2004). Aussi, la part des étudiants en apprentissage augmente de 8,7 % à 9,5 %, alors que la part des étudiants en formation continue reste stable (3 %).

## La baisse des effectifs de nouveaux bacheliers s'accroît

L'UMLV dénombre à la rentrée 2004 **2 037** nouveaux bacheliers, dont 1 613 inscrits en première année de licence et 424 en première année de DUT. Par rapport à l'année universitaire 2003-2004, les effectifs de nouveaux bacheliers ont baissé de 5,5 %. Cette baisse des effectifs se fait ressentir en première année de filière universitaire (- 9,8 %), alors que les effectifs augmentent en 1<sup>ère</sup> année des filières technologiques (+ 8,9 %).

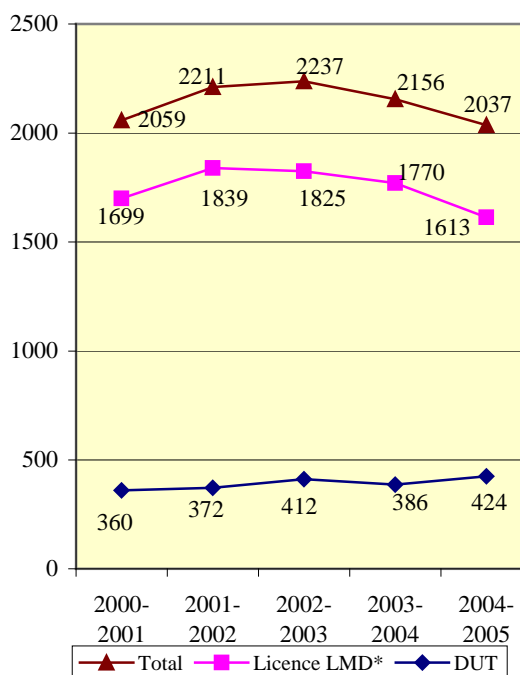
Au total, depuis la rentrée 2000, le nombre de nouveaux bacheliers a baissé de 1,1 % : après une légère croissance sur deux années consécutives, les effectifs chutent de plus en plus rapidement depuis la rentrée 2003. En DUT, la croissance des effectifs a été quasiment continue depuis l'année universitaire 2000-2001 (+ 17,8 %). En revanche, dans les filières générales, les effectifs baissent depuis la rentrée 2002. Entre les rentrées 2000 et 2004, l'UMLV a perdu 5,1 % de nouveaux bacheliers.

La baisse des effectifs en filières générales est particulièrement sensible pour les bacheliers scientifiques (- 17 % entre les rentrées 2000 et 2004), ce qui a une répercussion directe sur la baisse des effectifs entrant dans les disciplines scientifiques (- 23 % sur la même période). Cette évolution des effectifs de nouveaux bacheliers s'inscrit dans la tendance nationale appelée « désaffection des sciences » et qui s'explique par l'intérêt que les étudiants portent aux études courtes et professionnalisantes (IUT, STS) auquel répond une offre de formation abondante.

### Les étudiants prêts à changer de région pour un DUT

En première année de DUT, 12 % des étudiants ont obtenu le bac en dehors d'Ile-de-France. Ils ne sont que 4,5 % dans ce cas en 1<sup>ère</sup> année de licence. Il n'est pas certain qu'au regard de ces chiffres il faille conclure à une plus grande attractivité des DUT. En effet, l'entrée dans ce type de formation est régie par une sélection des étudiants. Ceux-ci ont donc intérêt à multiplier les candidatures pour maximiser leurs chances d'être sélectionnés, quitte à changer de région. En revanche, le choix d'un établissement n'est pas totalement libre pour entrer en filière générale : en fonction du lieu de résidence au moment du bac et de la filière universitaire choisie, les étudiants se voient imposer un établissement par la sectorisation.

Evolution de effectifs de nouveaux bacheliers



\* DEUG avant 2004-2005

Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

## Toujours peu de filles

L'UMLV accueille une minorité de filles (45 %) alors qu'elles sont majoritaires dans l'ensemble des universités françaises (56 %). Une part de l'explication réside dans la carte des formations : l'UMLV propose beaucoup de formations scientifiques et celles-ci attirent plutôt les garçons (77 % à l'UMLV et 63 % au niveau national). De plus, l'UMLV offre peu de diplômes en sciences de la nature et de la vie (qui pourtant intéresse les filles : 57 % au niveau national). Enfin, l'UMLV ne propose aucune formation en AES, médecine et pharmacie alors que ces disciplines attirent plus particulièrement les filles (en moyenne 60 % de filles sont inscrites dans ces disciplines).

### **Des étudiants de milieu assez favorisé**

Plus de la moitié des étudiants sont originaires d'un milieu social favorisé<sup>1</sup>. D'ailleurs, l'UMLV accueille une faible proportion de boursiers parmi ses étudiants (15 %), alors que l'ensemble des universités françaises accueillent 25 % de boursiers dans leurs effectifs. Le taux de boursiers varie peu d'une discipline à l'autre : de 11 % en STAPS à 17 % en sciences économiques et de gestion. Les langues se distinguent toutefois avec 23 % de boursiers.

### **Plus d'étudiants étrangers**

L'UMLV dénombre 1 326 étudiants étrangers<sup>2</sup> en 2004-2005. Ils représentent ainsi 12 % des effectifs de l'université. Par rapport à l'année 2003-2004, les effectifs de ces étudiants ont cru de 11 %, permettant ainsi de maintenir les effectifs de Marne-la-Vallée à un niveau constant.

Parmi ces étudiants étrangers, 42 % étaient déjà inscrits à l'UMLV en 2003-2004 et 39 % viennent d'un autre établissement. Parmi ces derniers, plus du tiers étaient scolarisés à l'étranger. Ces étudiants étrangers, qui changent d'établissement, arrivent à l'UMLV à des niveaux d'études élevés : 25 % d'entre eux entrent en 4<sup>ème</sup> année (contre 10 % des Français changeant d'établissement) et 35 % entrent en 5<sup>ème</sup> année ou plus (contre 20 % des Français).

Quasiment les deux tiers des étudiants étrangers sont d'origine africaine, et plus particulièrement du Maghreb. Seuls 11 % des étudiants étrangers appartiennent à l'union européenne.

Les étudiants étrangers suivent plus fréquemment que les autres des études scientifiques (45 % contre 27 %). Ils sont également plus souvent engagés dans des projets de recherche (19 % sont inscrits en thèse, master recherche ou DEA contre 3 %). Au total, les étudiants étrangers représentent 46 % des étudiants de ces formations.

#### **Nationalité des étudiants étrangers**

	Effectifs	%
Europe	207	15,6
	↳ dont 72 % de l'U.E.	
Afrique	839	63,3
	↳ dont 61 % du Maghreb	
Asie	225	17,0
Amérique du Nord	2	0,2
Amérique latine	53	4,0
<b>Total</b>	<b>1326</b>	<b>100,0</b>

Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

### **Les bacheliers scientifiques bien représentés**

Parmi les étudiants titulaires d'un bac, 30 % possèdent un bac scientifique, ce qui n'est pas surprenant puisque l'UMLV est une université à dominante scientifique. Mais les bacheliers scientifiques sont également nombreux (proportionnellement) en IUT (29 %), et surtout dans les DUT industriels (43 %), mais également en STAPS (29 %), en lettres et arts (25 %), en sciences humaines et sociales (21 %), en sciences économiques et gestion (23 %) et sciences politiques (17 %). Finalement, il n'y a qu'en langues qu'ils sont peu présents (8 %).

L'UMLV accueille une forte proportion de bacheliers non généraux (14 % des bacheliers). Ceux-ci sont très représentés en DUT (23 %) et en sciences et technologie (23 %). Le taux de bacheliers non généraux oscille entre 11 % en lettres et arts et 18 % en STAPS. Les sciences politiques sont la seule discipline où ils sont peu nombreux (1,6 %).

## **La mobilité comme objectif du LMD**

Un des objectifs de l'harmonisation des diplômes est de favoriser la mobilité étudiante, c'est-à-dire la mobilité internationale mais également la mobilité entre établissements. Or, parmi les étudiants inscrits en deuxième année de licence, peu ne sont pas originaires de l'UMLV (9 % dont 7 % étaient inscrits dans un établissement un an auparavant et 2 % reprennent leurs études après une pause). C'est à peine

<sup>1</sup> Selon la définition de la DEP du Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la jeunesse

<sup>2</sup> Les étudiants de nationalité étrangère ayant obtenu leur bac en France (2 % des étudiants de l'UMLV) ne sont pas comptés parmi eux.

plus que les étudiants de 2<sup>ème</sup> année de DEUG inscrits en 2003-2004 (6,2 % n'étaient pas inscrits à l'UMLV en 2002-2003, dont 1,6 % reprenaient leurs études et 4,6 % étaient issus d'un établissement d'enseignement. Or, à l'époque du DEUG, les changements d'établissements entre la 1<sup>ère</sup> année et la 2<sup>ème</sup> année étaient rarement autorisés.

La troisième année de licence attire plus les étudiants (31 %, qui se décomposent en 22 % d'étudiants originaires d'un autre établissement d'enseignement et 9 % d'étudiants en reprise d'études). Néanmoins, l'attractivité de ce niveau de formation est comparable à celle des anciennes licences.

**Les licences professionnelles se révèlent être particulièrement attractives** : elles attirent 86 % d'étudiants non originaires de l'UMLV. Une différence toutefois : cette année, elles comptent proportionnellement plus d'étudiants en reprise d'études qu'en 2003-2004. Les licences nouvellement créées ont un recrutement plus local que les licences professionnelles plus anciennes : 35 % des étudiants étaient déjà inscrits à l'UMLV avant de suivre une licence professionnelle contre 10 %.

Les formations d'ingénieur de l'université sont avec les licences professionnelles les diplômes les plus attractifs de l'UMLV. En revanche, contrairement à ces dernières, elles recrutent peu d'étudiants en reprise d'études.

Les licences IUP attirent 52 % d'étudiants extérieurs à l'université. C'est moins que les DEUG IUP en 2003-2004 (72 %), niveau de recrutement avant le LMD. En effet, les étudiants en 1<sup>ère</sup> année d'IUP en 2003-2004 sont passés en licence IUP cette année et l'université avait donc moins de places à offrir dans ces formations.

### ***Mesurer l'attractivité d'une formation***

L'attractivité d'une formation peut être appréhendée par la proportion d'étudiants qui n'étaient pas inscrits à l'Université de Marne-la-Vallée l'année précédente. Ce qui veut dire que soit les étudiants changent d'établissement pour intégrer une formation de l'Université de Marne-la-Vallée, soit ils reprennent leurs études après une ou plusieurs années d'interruption.

Le taux d'attractivité a été calculé pour chaque année de licence et de master (puisque le LMD doit favoriser la mobilité des étudiants, et ce à tous les niveaux), pour la première année de formation d'ingénieur, de parcours IUP et de thèse (les effectifs d'étudiants arrivant après la première année sont marginaux dans ces formations) et pour les licences professionnelles. Soulignons que les masters intégrés à un parcours IUP ont été distingués des autres masters.

### ***L'attractivité des formations se déplace des bac + 5 vers les bac + 4***

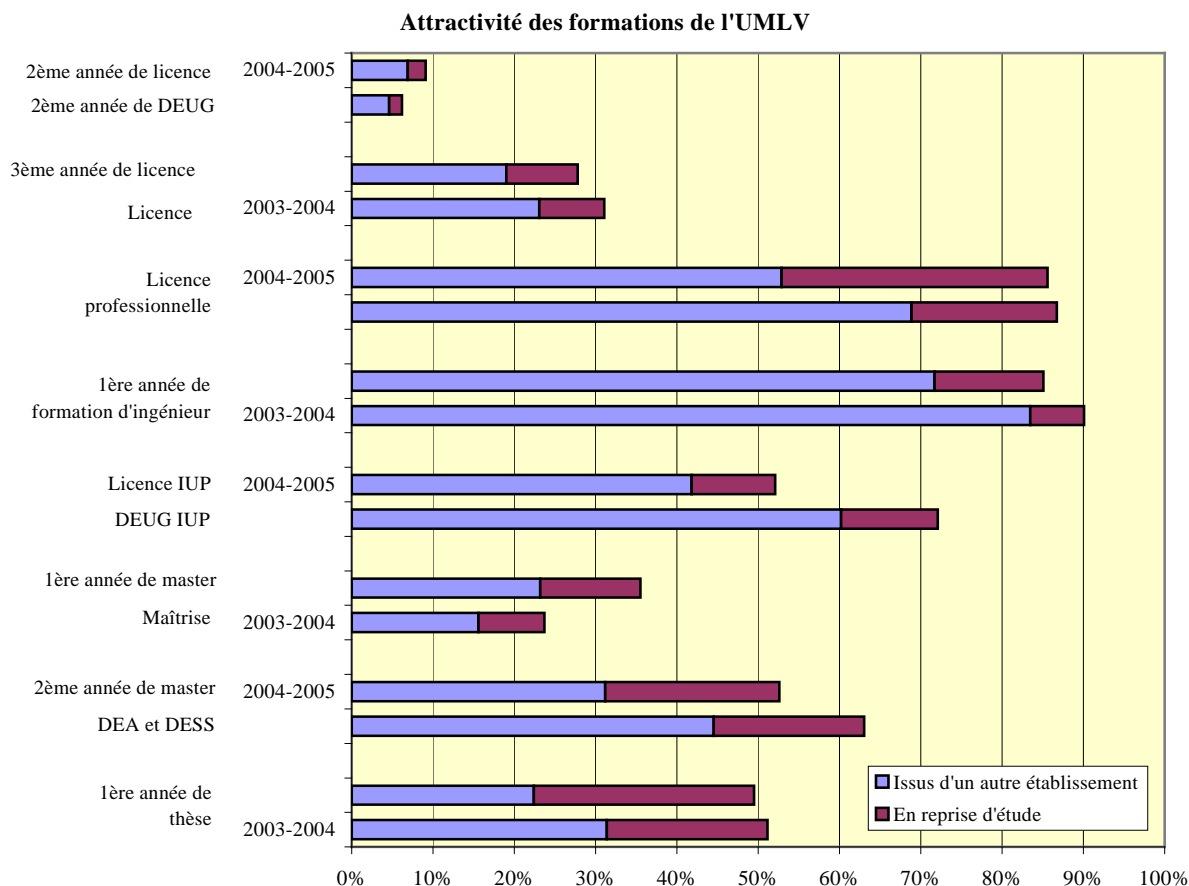
La première année de master a une attractivité nettement supérieure à celle des maîtrises en 2003-2004 (36 % contre 24 %). Néanmoins, elle est moindre que celle attendue : 25 % des places en 1<sup>ère</sup> année de masters sont réservées de droit à des étudiants de l'UMLV. Manifestement, les étudiants de Marne-la-Vallée n'ont pas eu besoin d'avoir recours à cette règle pour être recrutés, puisqu'ils représentent quasiment les deux tiers des inscrits en première année de master. Toutefois, il est difficile de tirer la moindre conclusion dans la mesure où nous ne connaissons pas le nombre de postulants extérieurs à l'UMLV, ni la qualité de leur candidature. Remarquons que les 6 maîtrises maintenues malgré le LMD ont une attractivité très faible (17 %), attractivité moindre que celles des maîtrises un an auparavant. Il est vrai que ces maîtrises ont été maintenues à titre transitoire pour satisfaire les étudiants de l'UMLV qui souhaitent obtenir un diplôme de niveau bac + 4.

Par contre les deuxièmes années de master ne sont pas aussi intéressantes pour les étudiants extérieurs à l'UMLV que l'étaient les DESS et DEA : les M2 accueillent 53 % d'étudiants extérieurs à l'UMLV contre 63 % pour les DESS et DEA réunis. Ainsi, les M2 orientés recherche attirent 47 % d'étudiants non originaires de l'UMLV (contre 65 % des DEA en 2003-2004) et les M2 axés sur le monde professionnel accueillent 51 % de nouveaux arrivants contre 62 % pour les DESS en 2003-2004. Seuls les M2 à double orientation (recherche et professionnel) tirent leur épingle du jeu, avec une attractivité de 68 %, ce qui n'est pas surprenant puisqu'ils offrent le plus de possibilités aux étudiants : poursuivre en thèse ou entrer dans la vie active.



Ainsi, l'attractivité des formations s'est déplacée des DESS-DEA vers la 1<sup>ère</sup> année de master. Ceci s'explique aisément et apparaît conforme à la logique LMD : valider la première année de master garantit quasiment une place en deuxième année de master, alors qu'une maîtrise n'induisait pas une poursuite d'études en DEA ou DESS dans le même établissement. Toutefois, les M2 sont plus attractifs que les M1 puisque en 1<sup>ère</sup> année de master 36 % des étudiants ne sont pas originaires de l'UMLV contre 53 % en 2<sup>ème</sup> année de master.

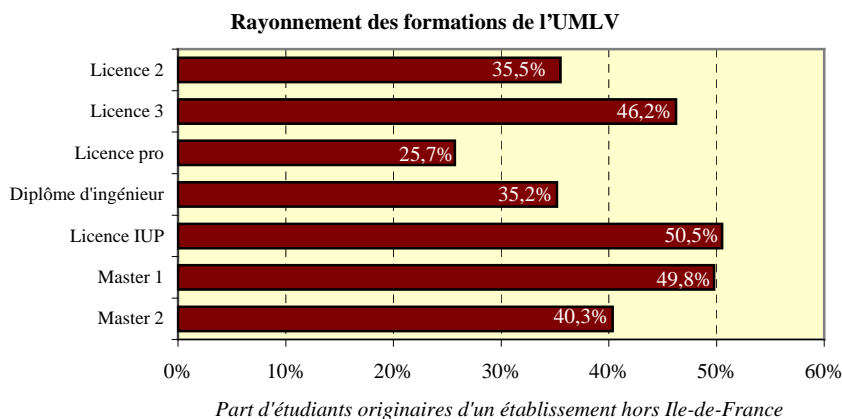
Si l'attractivité des doctorats est identique en 2004-2005 qu'en 2003-2004, l'UMLV accueille plus proportionnellement de doctorants en reprise d'études cette année.



Note de lecture : en 2ème année de licence, 9,1 % des étudiants n'étaient pas inscrits à l'UMLV en 2003-2004, soit 6,9 % d'étudiants originaires d'un autre établissement et 2,2 % en reprise d'études  
 Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

### *L'aire de recrutement des premières années professionnelles est plus large*

La moitié des étudiants en premières années de formations professionnelles (c'est-à-dire les licences IUP et les M1) a quitté un établissement non francilien pour poursuivre ses études à l'UMLV. Seules les 3<sup>ème</sup> années de licence ont un rayonnement comparable (46 % de non Franciliens). Les licences professionnelles, qui doivent répondre à un besoin de main d'œuvre local, attirent peu de jeunes de province (26 %).



Note de lecture : parmi les inscrits en 2ème année de licence originaires d'un autre établissement, 35,5 % n'étaient pas inscrits en Ile-de-France  
 Source : Université de Marne-la-Vallée, 2005

## Bilan

L'essentiel de cette publication peut être résumé en **3 points** :

✓ La capacité d'accueil de l'université de Marne-la-Vallée atteint un seuil puisque les effectifs se sont stabilisés autour de 11 000 inscrits. Peut-être que l'ouverture de nouvelles formations (ce qui ne devrait pas manquer puisque l'université n'a pas encore totalement basculé dans le LMD) permettra aux effectifs de croître à nouveau.

✓ Cette stabilisation des effectifs peut être expliquée par la combinaison de deux phénomènes : une diminution (déjà perceptible depuis 5 ans environ) du nombre de nouveaux bacheliers entrant à l'UMLV, qui apparaît conforme aux tendances démographiques nationales, et une limitation volontaire, liée à des contraintes de moyens, des capacités d'accueil affichées par certaines formations (soit en proposant moins de places lors des inscriptions RAVEL, soit en stabilisant le nombre de groupes de Travaux Dirigés ouverts aux étudiants). La croissance des effectifs d'étudiants originaires de l'étranger, notamment en troisième cycle, permet de maintenir les effectifs de l'UMLV à un niveau constant.

✓ L'université est entrée dans le LMD à la rentrée 2004 . Même si la transition n'est pas encore achevée (certains M2 n'ouvriront qu'à la rentrée 2005), l'attractivité des formations s'est déjà déplacée des formations de niveau bac + 5 vers les formations de niveau bac + 4. En revanche, la mobilité que devait induire le LMD n'est pas (encore) au rendez-vous. En cycle licence, les formations n'attirent pas spécialement plus de nouveaux étudiants. Au final, l'UMLV attire moins de nouveaux étudiants (nouveaux bacheliers exclus) qu'en 2003-2004 (- 22 %).

Les effectifs de l'université de Marne-la-Vallée se sont-ils stabilisés durablement ? On peut le penser dans la mesure où le maintien des effectifs à un niveau constant relève à la fois de tendances démographiques lourdes et de choix politiques liés à la disponibilité limitée des moyens existants. Cependant, l'université vient de créer de nouveaux diplômes. Or il faut du temps pour que les étudiants des autres universités aient connaissance de la nouvelle offre de formation. On peut donc imaginer que, puisque l'attractivité des formations demeure forte, l'UMLV continue à attirer les étudiants des autres établissements.

### *Pour aller plus loin*

#### **LESEUR** Benoit,

*Premières estimations de la rentrée 2004 dans l'enseignement supérieur*

DEP, Note d'information, 04.390, décembre 2004.

**Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche**, Direction de l'évaluation et de la prospective

*Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*

DEP, Repères et références statistiques, septembre 2004.

#### **OFIPE résultats**

*Des effectifs encore en progression*

Université de Marne-la-Vallée, OFIPE, n°43, mars 2004.

#### **OFIPE résultats**

*Les quatre universités nouvelles d'Ile-de-France*

Université de Marne-la-Vallée, OFIPE, n°57, janvier 2005.

#### **PORCHET** Maurice

*Les jeunes et les études scientifiques*

Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la jeunesse, mars 2002.