

# Curriculum Vitae

## ANNA MORRA

Née le 24/02/1983 à Venise (Italie).  
Email : [annamorra@gmail.com](mailto:annamorra@gmail.com).  
page web : <http://annamorra.com>

### 1. ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE

- **Depuis 2015** : Enseignement des mathématiques en **classes préparatoires MPSI** au lycée Grand Lebrun (Bordeaux).
- **Depuis 2015** : Khôlles de mathématiques en MPSI.
- **2016-2019** : Khôlles de mathématiques en MP.
- **2015 - 2017** : Enseignement de l'informatique en **MPSI** (Grand Lebrun)
- **2016-2017** : Khôlles de mathématiques en KBL (Montaigne)
- **2014 et 2015** : Vacations à l'IPB pour le module “Espaces Vectoriels Euclidiens”
- **2014 - 2015** : Professeur titulaire au lycée Elie Faure (Lormont)
- **2014 - 2015** : Khôlles de mathématiques en classes préparatoires au lycée Montaigne Bordeaux (HKBL, KBL, 1BCPST)
- **janvier-juin 2014** : Professeur remplaçant en **Classes Préparatoires (BL)** au lycée Montaigne (Bordeaux)
- **septembre-décembre 2013** : Professeur titulaire au lycée Élysée Reclus (Sainte-Foy-la-Grande)
- **2012-2013** : Professeur stagiaire au lycée Vaclav Havel (Bègles)
- **2010-2011** : Titulaire d'un contrat de demi ATER à l'Université de Rennes 1.
- **2009-2010** : Titulaire d'un contrat de demi ATER à l'Université Bordeaux 1.

### 2. PUBLICATIONS

- Olivier Halgand, Anna Morra : « Exomaths MPSI », éditions Ellipses, [https://www.editions-ellipses.fr/product\\_info.php?products\\_id=12828](https://www.editions-ellipses.fr/product_info.php?products_id=12828)
- Anna Morra : “*An algorithm to compute relative cubic fields* ” (**Mathematics of Computation** **82** (2013), pp. 2343-2361, doi :<http://dx.doi.org/10.1090/S0025-5718-2013-02686-5>), disponible sur Arxiv <http://arxiv.org/abs/1103.2901>
- Henri Cohen, Anna Morra : “*Counting Cubic Extensions with given Quadratic Resolvent* ” (**Journal of Algebra** **325** (2011), pp. 461-478, doi :[10.1016/j.jalgebra.2010.08.027](https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2010.08.027)), disponible sur Arxiv <http://arxiv.org/abs/1003.1869>
- Anna Morra : “*Comptage asymptotique et algorithmique d'extensions cubiques relatives* ”, Thèse, Université Bordeaux 1 (2009). Disponible en ligne à l'adresse : [http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00525320\\_v1/](http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00525320_v1/)

### 3. PARTICIPATION À UN JURY DE CONCOURS

- **2019-2022** : Membre du jury du CAPLP Mathématiques-Physique Chimie

#### 4. FORMATIONS

- **2011-2012** : Admise à l'**Aggrégation Externe de Mathématiques** (classement **74**ème sur 308 postes pourvus)
- **2006-2009** : **Thèse de doctorat** à l'Université Bordeaux 1 (directeur : K. Belabas).  
Sujet : "Comptage asymptotique et algorithmique d'extensions cubiques relatives".  
Thèse soutenue le 7 décembre 2009, à l'Université Bordeaux 1, mention Très Honorable.
- **2004-2006** : **Master** européen ALGANT (Mundus) Bordeaux-Padoue (Italie).  
Mémoire : "Théorie et pratique de la méthode des points d'Heegner", sous la direction de H. Cohen.  
**Double diplôme de Master (2006)** : France : mention bien, Italie : 110/110 summa cum laude.
- **2001-2004** : **Licence** de Mathématiques Pures à l'Université de Padoue (Italie).  
Mémoire : "Curve ellittiche su campi finiti : alcune applicazioni alla Crittografia", sous la direction de A. Languasco : 110/110 summa cum laude.

#### Bourses et financements :

- **2001-2004** : Boursière de l'Institut National des Hautes Mathématiques (INDAM - Italie) : 50 places nationales.
- **2004-2006** : Bourse Erasmus Mundus Algant pour mes études de Master.
- **2006-2009** : Thèse financée par une bourse Marie Curie, en tant que ESR (*early stage researcher*) pour le projet européen GTEM.

#### Projets :

- **2014 - 2015** : co-animatrice de l'atelier Maths en Jeans du lycée Elie Faure
- **2014 - 2015** : participation à l'organisation d'un projet Europatrimoine pour une échange entre le lycée Elie Faure (Lormont) et le lycée Carducci (Ferrara - Italie)

#### Langues :

- Italien : (C2) langue maternelle.
- Français : (C2) parfaitement bilingue
- Anglais : (C1) courant.
- certification DNL anglais (session 2015)
- certification DNL italien (session 2015)

#### Informatique et programmation :

- programmation : C/C++, Python.
- calcul formel : Maple, Mathematica, PARI/GP, Xcas.
- production de documents mathématiques : Latex.
- certificat informatique et internet de niveau 2 enseignant (C2i2e)
- logiciels de mathématiques pour le lycée : Geogebra, Geoplan/Geospace, Algobox.
- suite Office : éditeur de texte, tableur, présentations...
- systèmes d'exploitation : Windows, Linux.
- création de pages web.

**Intérêts** : arithmétique, calcul formel, théorie des nombres, courbes elliptiques, cryptographie, théorie des codes, réseaux euclidiens, programmation, algorithmique.

## 5. ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

### Année 2009 - 2010, ATER (Université Bordeaux 1) :

- Cours intégré PNG301 : “**Mathématiques pour Physique 2**” (L.2 Physique).
- TD en L1 : “**Algèbre 1 : introduction aux structures algébriques**”
- Encadrement d'un projet de **TER pour le Master CSI (M.1 Crypto)** : “Implantation et analyse du crible quadratique pour la factorisation des entiers”.

### Année 2010 - 2011, ATER (Université Rennes 1) :

- Responsable du cours “**Programmation C**” (cours magistral et travaux pratiques, M.1 Crypto).
- Travaux Dirigés “**SSF : Suites et Séries de Fonctions**” (L.3 Mathématiques, CAPES).
- Travaux Pratiques de “**Algorithmique de Base**” (6h TP, M.1 Crypto).
- Intervention en “**Maths pour Crypto**”, au sujet : “Réseaux et LLL” (M.2 Crypto).
- Intervention en “**Théorie de l'information et codage**”, au sujet : “Théorie de l'information et compression” (cours magistral, travaux dirigés et travaux pratiques, M.1 Crypto).
- Cours intégré de **Mathématiques pour L.1 Biologie**.

### Année 2012 - 2013, Professeur stagiaire (Lycée Vaclav Havel, Bègles) :

- Enseignement des mathématiques pour deux classes de seconde générale et technologique.
- Enseignement d'exploration : méthodes et pratiques scientifiques.
- Accompagnement personnalisé.

### Année 2013- 2014, Professeur titulaire (Lycée Élysée Reclus, Sainte-Foy-la-Grande) :

- Enseignement des mathématiques pour deux classes de seconde générale et technologique, une classe de première scientifique et une classe de première STMG.

### janvier-juin 2014, Remplacement (Classe Préparatoires du Lycée Montaigne, Bordeaux) :

- professeur remplaçant en classes préparatoires BL, première et deuxième année.
- **Première année HKBL** : espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, polynômes, suites récurrentes linéaires d'ordre 2, intégration sur un segment, espaces probabilisés, variables aléatoires discrètes.
  - **Deuxième année KBL** : variables aléatoires réelles continues, convergence de suites de variables aléatoires réelles, estimateurs, fonctions de  $\mathbb{R}^2$  dans  $\mathbb{R}$ , préparation aux écrits des concours (annales), préparation aux oraux (annales).

### 2014 - 2015, Vacations (Classe Préparatoires Polytechniques, IPB Bordeaux) :

- interventions en première année pour le module “**Espaces Vectoriels Euclidiens**” (cours magistral, travaux dirigés et devoir surveillé).

### 2014 - 2015, Professeur titulaire (Lycée Elie Faure, Lormont) :

- Enseignement des mathématiques pour deux classes de seconde générale et technologique et une classe de première ES/L.
- Accompagnement personnalisé pour les deux classes de seconde.
- Enseignement d'exploration : MPS.
- Co-animation de l'atelier “Maths en Jeans”.
- Participation à l'organisation d'un projet Europatrimoine : échange avec un lycée de Ferrara (Italie).

### 2014 - : Khôlles (Classes Préparatoires du Lycée Montaigne, Bordeaux) :

- khôlles en filière BL : première et seconde année (2014-2015)
- khôlles en filière BCPST : première année (2014-2015)
- khôlles en filière BL : seconde année (2016-2017)

### 2015 - : Professeur en MPSI (Grand Lebrun, Bordeaux) :

- Enseignement des mathématiques en MPSI (depuis 2015)
- Enseignement de l'informatique en MPSI (2015-2016 : cours et TP, 2016-2017 : cours seulement)
- Khâlles en MPSI (depuis 2015)
- Khâlles en MP (2016-2019)

## 6. ACTIVITÉS DE RECHERCHE

### Séjours de recherche et stages :

- Séjour de recherche à l'Université de Warwick (Royaume Uni), du 08/04/2008 au 26/06/2008, pour une collaboration avec J. Cremona.
- Stage au CELAR (Rennes) du 1/12/2008 au 12/12/2008, sur les algorithmes de comptage de points (algorithme de Satoh et algorithme AGM), sous la direction de D. Lubicz.
- Stage au CELAR (Rennes) du 2/3/2009 au 13/3/2009, sur les algorithmes de comptage de points (algorithme SEA, benchmarks de différentes implantations), sous la direction de R. Lercier.

### Participation à des groupes de recherche :

- **2006-2009** : Membre du projet européen **GTEM** comme “early stage researcher”.
- **2009-2010** : Membre du groupe de recherche INRIA **LFANT**.

### Exposés :

- **Exposés en conférence internationale**
  - “Counting cubic extensions of number fields”, First Annual GTEM Meeting (Leiden, 2007).
  - “Counting cubic extensions with given quadratic resolvent”, Active Period in Arithmetic Geometry (Warwick, 2008).
  - “Counting cubic extensions with given quadratic resolvent”, “5th ECM” (Amsterdam, 2008).
  - “Counting cubic extensions with given quadratic resolvent”, “GTEM Midterm Meeting”, (Bordeaux, 2008)
  - “An algorithm to compute relative cubic fields”, Dagstuhl Seminar : Algorithms and number theory (2009)
  - “An algorithm to compute relative cubic fields”, GTEM 3rd annual meeting (Warwick, 2009).
  - “Counting cubic extensions of number fields”, GTEM final conference (Barcelona, 2010).
  - “An algorithm to compute relative cubic fields”, Oberwolfach workshop : Explicit Methods in Number Theory (Oberwolfach, 2011).
- **Exposés en séminaire**
  - “Comptage d’extensions cubiques avec résolvante quadratique fixée”, séminaire de Cryptographie (Rennes, 2008).
  - “Comptage d’extensions cubiques relatives”, séminaire de Géométrie (Rennes, 2010).
- **Exposés en groupe de travail**
  - “Formes quadratiques binaires : loi de composition de Gauss et théorie de Bhargava”, Groupe de Travail des étudiants de Théorie des Nombres (Bordeaux, 2007).
  - “Enumération d’extensions cubiques d’un corps de nombres”, Groupe de Travail des étudiants de Théorie des Nombres (Bordeaux, 2007).
  - “Courbes elliptiques et cryptographie”, Séminaire Lambda (Bordeaux, 2007).
  - “Comptage des points sur une courbe elliptique sur  $\mathbb{F}_q$  : l’algorithme de Satoh”, Groupe de Travail des étudiants de Théorie des Nombres (Bordeaux, 2009).
  - “Manin-Mumford par Pila-Zannier”, Groupe de travail de géométrie diophantienne, Université Bordeaux 1 (2010).
  - “Comptage asymptotique d’extensions cubiques avec résolvante quadratique fixée”, Séminaire Jeunes Chercheurs en Géométrie (Rennes, 2010).