



M A S T E R
SCIENCES
DU LOGICIEL

www.master-developpement-logiciel.fr

9 septembre 2025



Agenda

- **Présentation de la formation**
 - Parties prenantes
 - L'ingénierie logicielle selon SDL
 - Professionnalisation : stage, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage
 - Organisation, enseignements, MCC
- **Insertion professionnelle**
- **Informations M2**

Les « Parties Prenantes » - les ops

- **Promo de M2 de 19 étudiants**
provenant du M1
- **Secrétariat M2**
 - Sabine Dossant (sabine.dossant@univ-tlse3.fr) 1er étage U3
⇒ **inscription page moodle**
[Informations pédagogiques et administratives M2 SDL](#)
- **Equipe pédagogique**
 - Enseignements
 - Tutorat de stage

Les « Parties Prenantes » - les devs

● Encadrement

- Responsables du parcours SDL : J.-P. Bodeveix, F. Migeon
- Comité de pilotage : J.-P. Arcangeli, J.-P. Bodeveix, A. Dubois, G. Lépinard, F. Migeon, J.-B. Raclet



● Des partenaires industriels

- Enseignements
- Conférences
- Encadrement en entreprise



● Association des anciens étudiants AMDL (Association du Master Sciences Du Logiciel)

● La Mission Formation Continue et Apprentissage de l'UPS

- Mireille.Meziane@utoulouse.fr
- mfca.contrat-alternance@utoulouse.fr

Stage / Alternance

- **Si vous n'avez pas encore de stage / alternance**
 - Prendre contact avec Jean-Paul.Arcangeli@irit.fr
 - **Répondre aux mails...**
- **Le sujet**
 - Un contexte industriel (ou recherche)
 - Utilisateurs, clients, équipes...
 - Charges, coûts, délais...
 - Qualité...
 - Un travail intéressant
 - Attention au contenu (niveau) !
 - Acquérir et/ou consolider des **compétences**
- **Choix du sujet**
 - Proposé par l'encadrement du Master SDL ou par un étudiant
 - Validation par les responsables de la formation (impératif !)
 - ... mais, *in fine*, de la responsabilité de l'étudiant !

Immersion professionnelle (1/2)

● Le sujet

- Un contexte industriel (ou recherche)
 - Utilisateurs, clients, équipes...
 - Charges, coûts, délais...
 - Qualité...
- Un travail intéressant
- Attention au contenu (niveau) !
 - Acquérir et/ou consolider des **compétences**

● Choix du sujet

- Proposé par l'encadrement du Master SDL ou par un étudiant
- Validation par les responsables de la formation (impératif !)
- ... mais, *in fine*, de la responsabilité de l'étudiant !

Immersion professionnelle (2/2)

● Cadre réglementaire

● Stage

- Seul conventionnement cumulable avec les bourses (sauf CIMI)
- Statut d'étudiant
- Jours de travail indiqués sur la convention

● Contrat de professionnalisation et d'apprentissage

- Limite d'âge (selon le contrat)
- Statut de salarié
- Congés : selon contrat

⇒ En l'absence de cours, la journée est gérée par l'employeur

Du stage de M1 vers le M2

Année	CPRO en M2 SDL	CAPP en M2 SDL	Stages en M2 SDL
2018-19	17/25 (68%)		8
2019-20	28/36 (77.7%)	2/36 (5.5%)	6
2020-21	7/38 (18.4%)	28/38 (73.6%)	3
2021-22	4/34 (12%)	26/34 (76%)	4
2022-23	2/31 (6%)	26/31 (84%)	3
2023-2024	2/35 (5.5%)	30/35 (86%)	3/35 (9%)
2024-2025	1/30 (3.33%)	23/30 (76.66%)	6/30 (20%)

Être salarié, c'est

- Avoir une rémunération même pendant les périodes de formation
- Avoir des congés payés (2,5 jours/mois en moyenne)
- Cotiser pour les droits à la retraite et au chômage
- Avoir les avantages liés à la convention collective de l'entreprise:
 13^{ème} mois, primes, tickets restaurant,...

Droits et devoirs de l'alternant

● Vos droits:

- Carte d'étudiant,
- Aide personnalisée au Logement,
- Exonération d'impôts (dans la limite du SMIC)

Vous n'avez plus droit: Aux bourses, Sécurité sociale et mutuelle étudiantes (voir sur ameli.fr)

● Vos devoirs:

- Suivre la formation dispensée à l'Université et se présenter aux examens
- Effectuer les missions fixées en entreprise
- **Justifier les absences en entreprise et à l'université: vous devez être à l'université, ou en entreprise, ou en congés, ou en arrêt maladie.**

Signature de feuilles de présence

Apprentissage par projets

- **Module Projet du parcours SDL (TC du M1)**
 - Equipes M1/M2
 - Modules supplémentaires M1 MaPI - M2 Agilité
 - Label Disrupt Campus

- **Projets spécifiques**
 - DevOps, ALCoL
 - VVAF, ISM (TPs, mini-projets en groupe)

Conférences et événements

- **Conférences**

- Industriels, anciens étudiants => Réseautage
- Thèmes proposés par l'encadrement ou par les étudiants
- **Présence plus que conseillée**

- **Evénements régionaux (intégrés à l'EDT)**

- Nuit de l'info le 4/12/2025 – **souhaitez-vous y participer?**
- DevFest le 13/11/2025
 - ⇒ **réunion de préparation le ven 26/9 12h ou 13h30?**
- Autres ? P. ex. Java User Group Toulouse...

Modalités de contrôle des connaissances

● Règle d'obtention

- Contrôle continu pour certaines UE (présence et travail notés...)
- Résultat par UE ≥ 10
- Compensation selon les règles de l'université

● Blocs d'UE :

- Bloc Langue : UE Langue Vivante
- Bloc Professionnalisation : UE Stage des 2 semestres
- Bloc théorique : Toutes les autres UEs

● Pas de compensation entre les blocs, ni entre semestres !

Communication

- **Courrier électronique**

- prenom.nom@master-developpement-logiciel.fr
- m1sdl2025-2026@master-developpement-logiciel.fr (liste de diffusion)
- m2sdl2025-2026@master-developpement-logiciel.fr (liste de diffusion)

Seul mail utilisé - à consulter très régulièrement

Répondre aux mails des enseignants

Eviter les relances

Informations et contact

● Responsables du parcours SDL

- M1 - Frédéric Migeon,
frederic.migeon@irit.fr, frederic.migeon@master-developpement-logiciel.fr
X/Twitter : **@FredoMigeon**
- M2 - Jean-Paul Bodeveix,
jean-paul.bodeveix@irit.fr

● Site Web

- <https://www.master-developpement-logiciel.fr/>
- Objectifs, syllabus, admissions, stages et contrats de professionnalisation, insertion professionnelle, contacts...

● Compte BSKY du Master :

- [@master_D_L - @master-sdl.bsky.social](https://bsky.app/profile/@master_D_L)

Événementiel

- **Journée du 9 octobre**
“Festival des campus en transition”
[Futurs Proches](#)
- **DevFest Toulouse 2025 le 13 novembre**
(inscription financée par le Master)
- **Nuit de l’info (décembre): souhaitez-vous y participer?**
- **Conférences SDL (en fonction des propositions)**
 - Selon les opportunités et l’emploi du temps
 - Présentations de partenaires industriels (Viveris)
 - Présentations scientifiques
- **Réunions pédagogiques**
 - Selon les besoins
 - Conseil de perfectionnement ⇒ **1 délégué volontaire**

TPs et prêt de PC

- **Depuis sept 2018, prêt sur la durée de l'année**
 - Machines puissantes répondant aux exigences des TPs
 - Dell Latitude 55xx / HP, Core i7, $\geq 16\text{Go}$ de RAM, écran 15.6", $\geq 256\text{Go}$ SSD, batterie grande capacité
 - Linux (Windows sur machine virtuelle)
 - Gestion, installations assurées par les étudiants
 - Réservation gérée par la FSI => me signaler vos besoins
 - A fournir :
 - carte d'identité / passeport
 - Attestation de responsabilité civile à jour
 - Signature d'une convention de prêt
 - **Priorité aux M2 jusqu'au 19 septembre**

VM OVH pour le M2 SDL

- Le Master SDL vous met à disposition une machine virtuelle (VM) sous GNU/Linux Ubuntu LTS pour votre année de M2, avec les droits d'administration (root).

Règles :

- L'utilisation de cette VM est **limitée aux développements et expérimentations liées aux enseignements du Master SDL**. En particulier, pas de *crypto-mining* !
- Vous devez garder **strictement confidentielles** vos informations d'authentification, ne pas utiliser celles d'un autre utilisateur, ni chercher à les connaître.
- L'équipe pédagogique est également root sur les VMs déployées et nous disposons d'un outillage dédié pour inspecter les VMs, voire les réinitialiser (en cas de **bug** dont vous nous feriez part, ou alors en cas de **non respect** du cahier des charges).

Prérequis & cas d'utilisation possibles

Prérequis :

1. Vous devez avoir un **compte GitHub** et remplir ASAP le formulaire envoyé ce jour à votre adresse ...@master-developpement-logiciel.fr
2. Vous devez vérifier que votre **clé publique SSH** est bien ajoutée à <https://github.com/settings/keys> - *normalement, déjà fait en MCDC (S7) !*

Cas d'utilisation possibles :

- Tester la compilation d'un projet avec une meilleure bande passante
- Héberger une base de données pour vos tests
- Héberger un petit serveur web
- Administrer le serveur de **test / pré-prod / prod** dans l'**UE DevOps (S10)**

Questions ? Utiliser le salon **#vm-m2-sdl** du serveur Discord Master SDL

Salles prioritaires – U4 300/301

- **Salle équipée en partie par le Master SDL**
 - Mobilier modulable, clim
 - Armoire forte
 - Café/Thé pour les pauses
 - Matériel nettoyage
 - Accès par badge (délégués M1/M2)
- **Priorités**
 - U4-301 : lundi, mardi et vendredi matin : (M1-)SDL
 - U4-300 : (mercredi,) jeudi et vendredi : (M2-)SDL
 - Entre midi et deux, **pas pour manger pour l'instant**
 - Pour le travail en projets
- **Entretien et état de la salle à notre responsabilité !**

Précautions sanitaires

- **Mesures permanentes de précaution**
 - Masque en permanence (du nez au menton !)
 - Sens de circulation (bâtiment et salles)
 - Respect des gestes barrières
- **Si cas suspect (présences de symptômes) :**
 - Prévenir le responsable du M2 et la secrétaire
 - Rester à l'écart, aller chez le médecin ou le SIMPPS
 - Suivre les enseignements à distance, selon l'état ;-)
- **Si cas + ou contact non vacciné:**
 - Prévenir le responsable du M2 et la secrétaire
 - Suivre les enseignements à distance

Des moyens, des résultats

- **Exigences**

- Envers les étudiants
- Envers les enseignants
- Envers l'organisation générale

- **Présence active aux enseignements**

- Participation active aux travaux de groupe
- Notation parfois individualisée...

Certains enseignants seront vos futurs employeurs...

Insertion Professionnelle

Spécialité DL

(étude réalisée par J.-P. Arcangeli)

Métiers visés

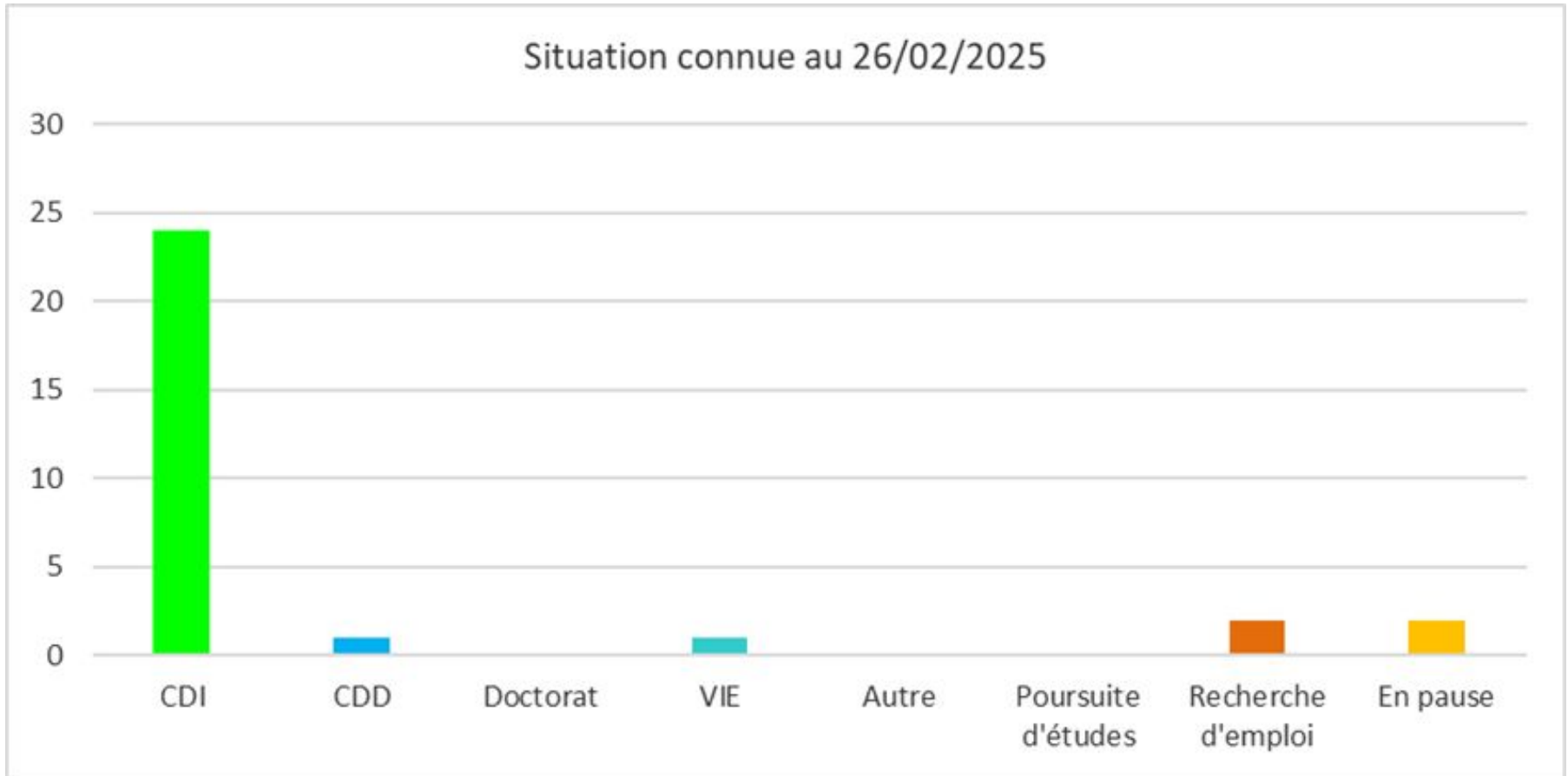
Types d'emplois accessibles

- Ingénieur en développement
- Ingénieur méthodes et processus, ingénieur validation, ingénieur qualité
- Chef de projet informatique
- Architecte logiciel, Consultant expert
- Doctorant, chercheur, enseignant-chercheur

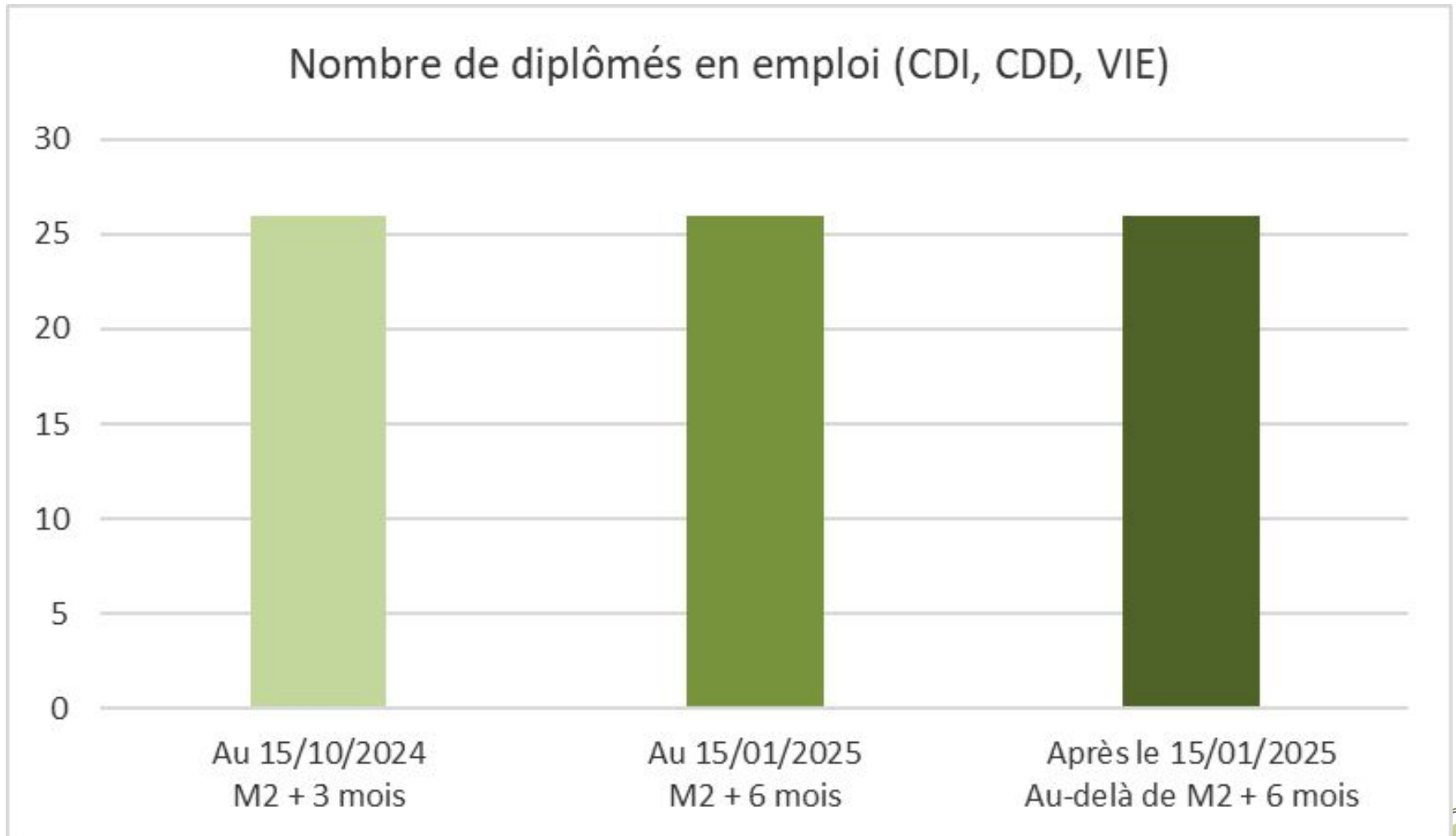
Secteurs d'activité

- Service et ingénierie informatique (ESN)
- Édition de logiciel
- Secteur industriel : transport (aéronautique, automobile, ferroviaire, métro), défense, espace, santé, énergie, opérateurs de télécom...
- Banque, finance, assurances, PME, TPE...
- Fonction publique (administrations, enseignement, recherche...)

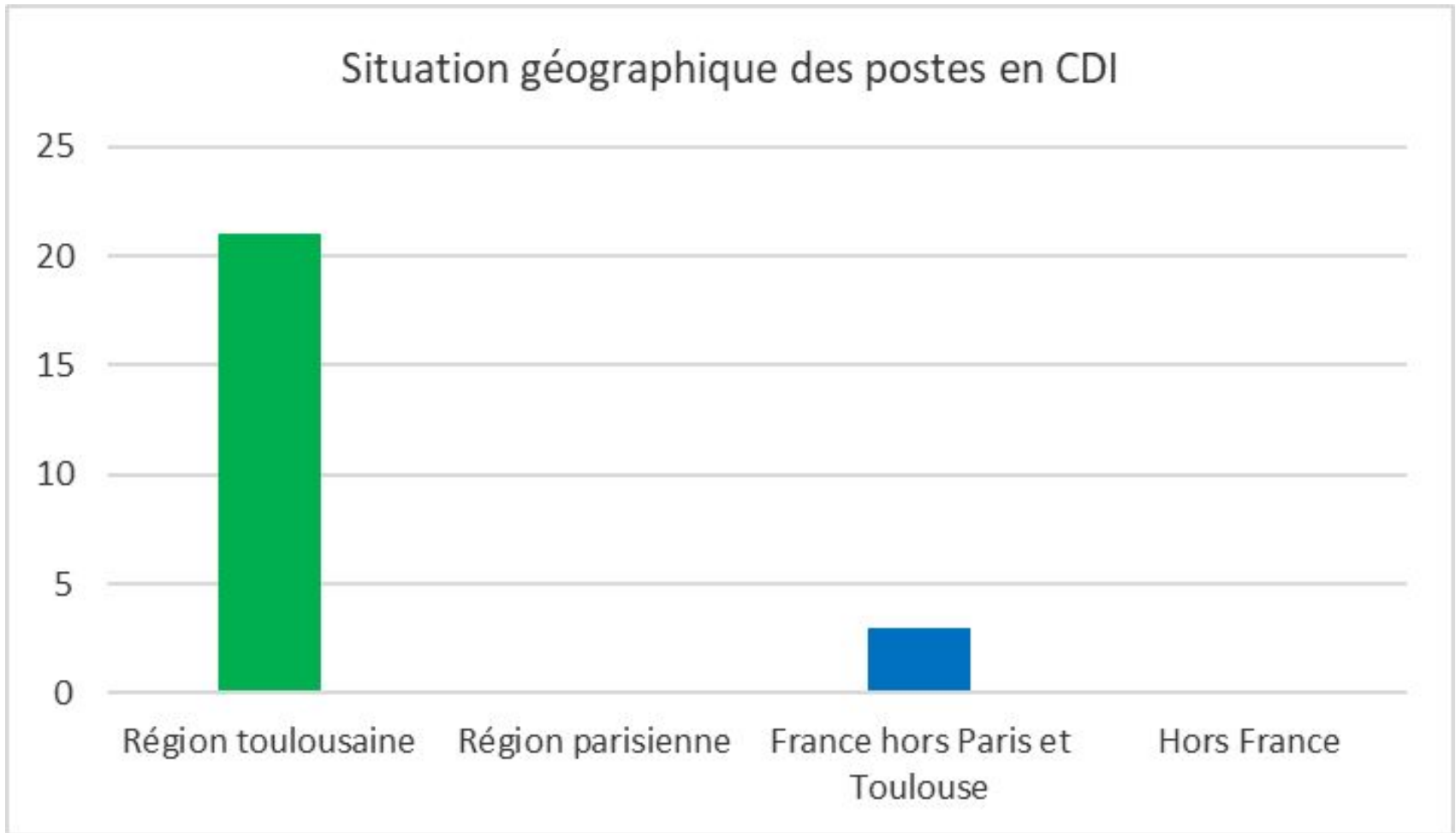
IP des 35 diplômés 2024



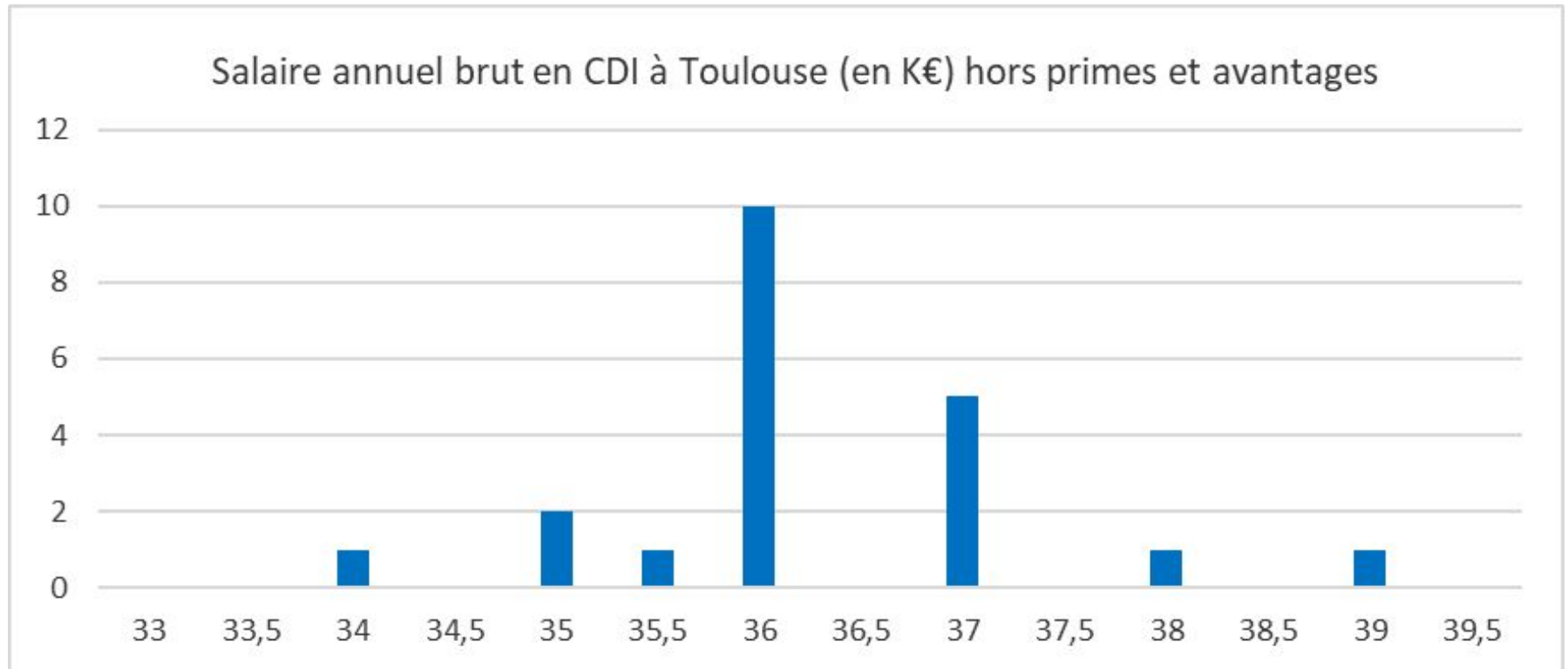
IP des 35 diplômés 2024



IP des 35 diplômés 2024

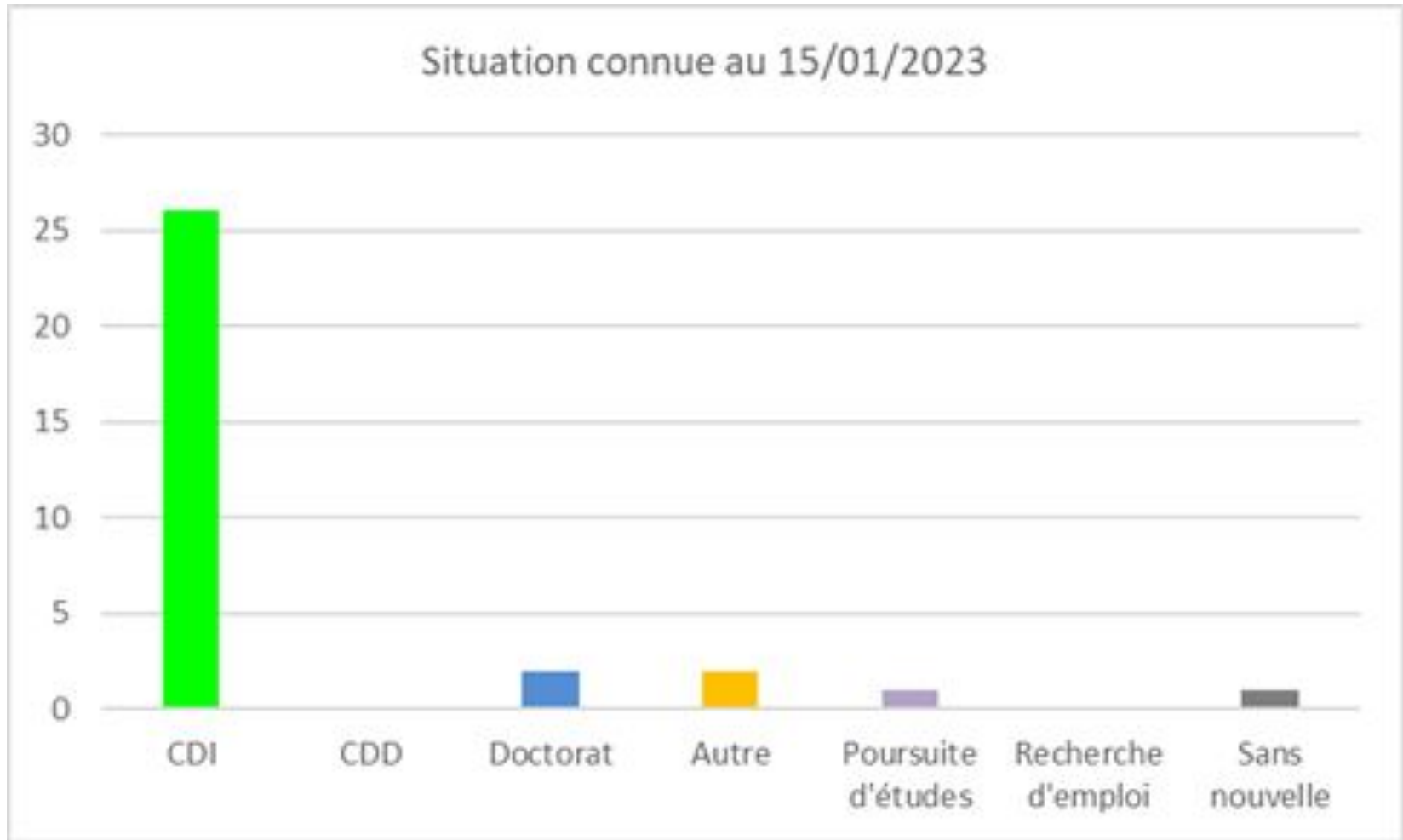


IP des 35 diplômés 2024

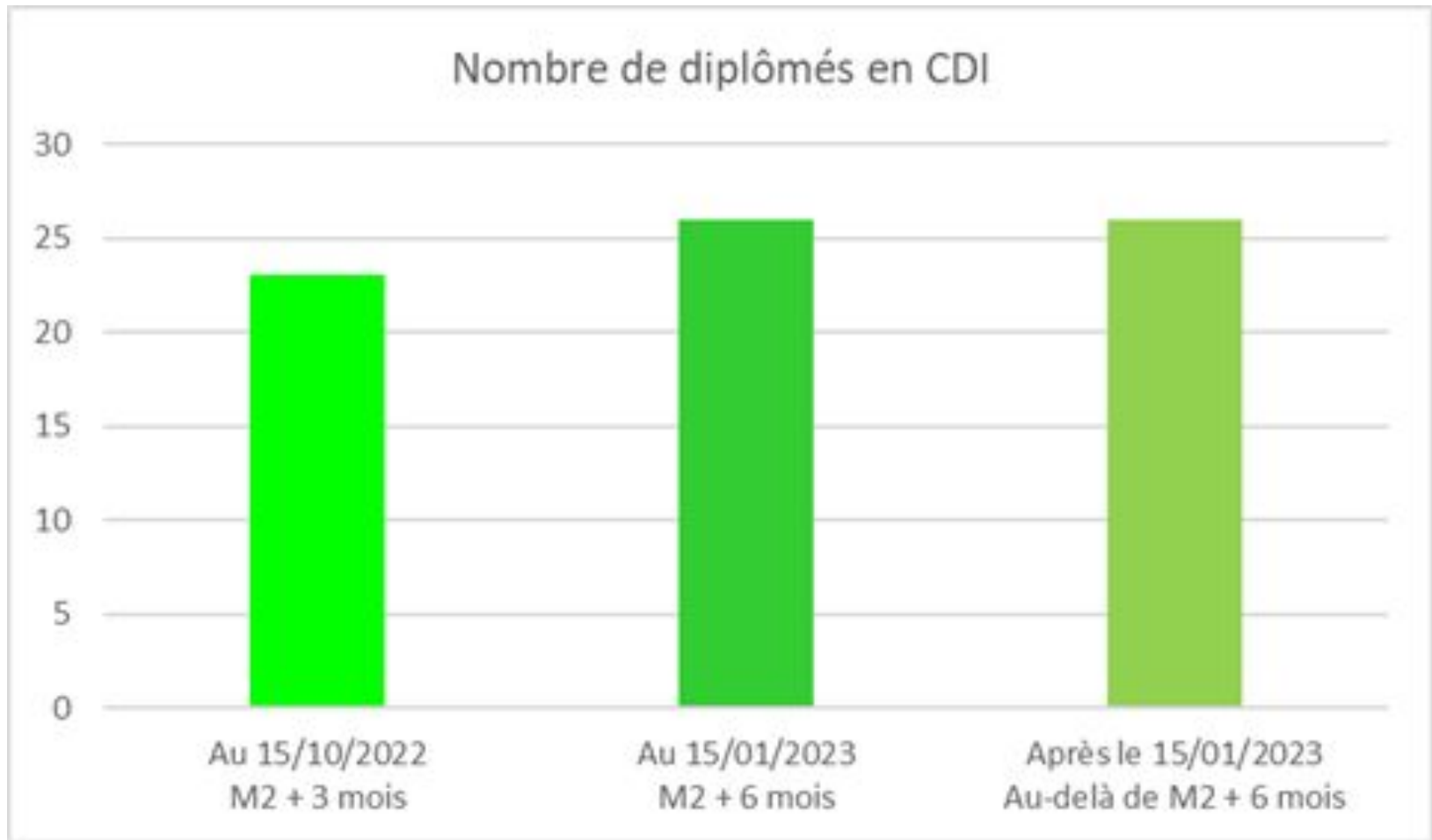


- **Salaire moyen à l'embauche 36,25 K€**
- **Salaire médian à l'embauche 36 K€**

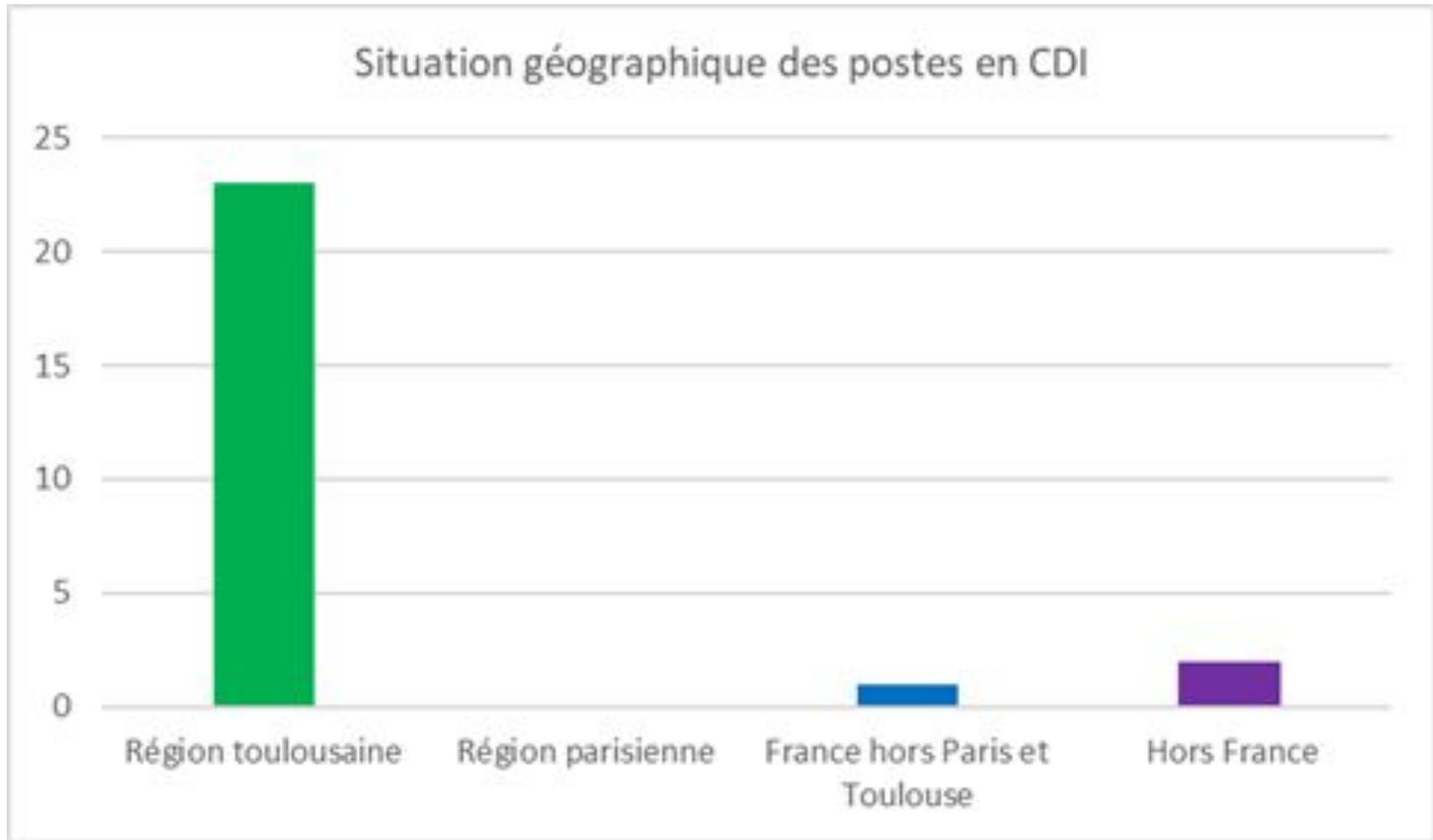
IP des 32 diplômés 2022



IP des 32 diplômés 2022

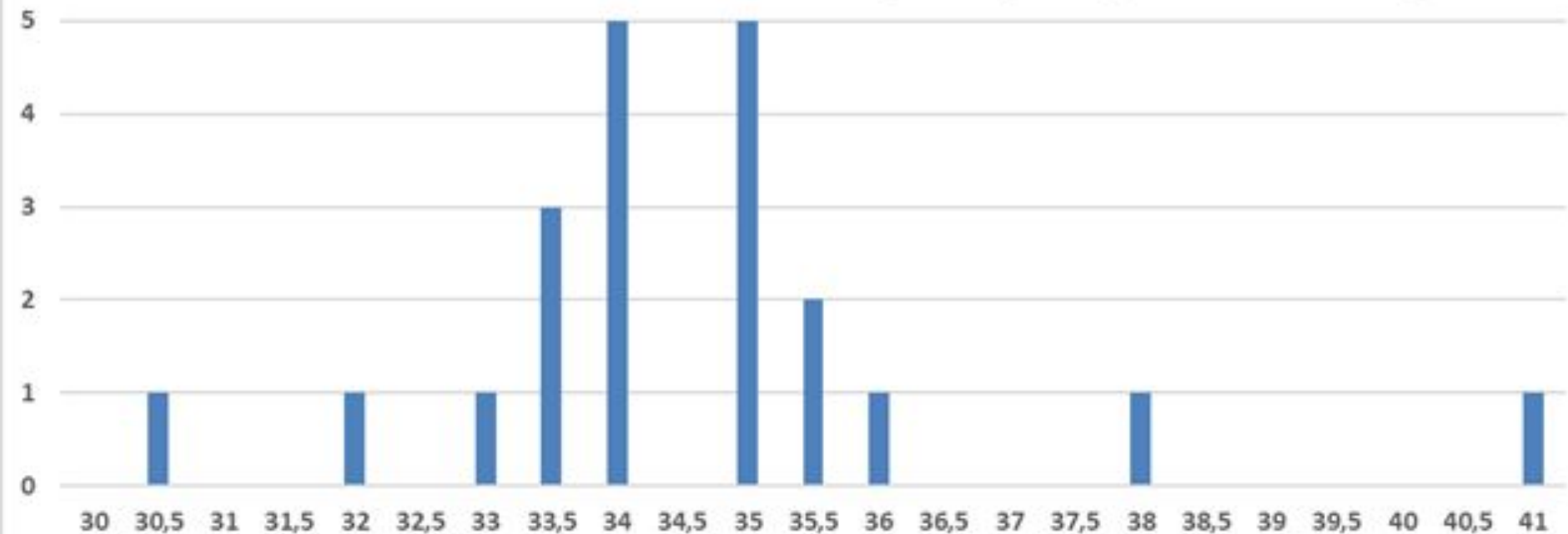


IP des 32 diplômés 2022



IP des 32 diplômés 2022

Salaire annuel brut en CDI à Toulouse (en K€) hors primes et avantages



- Salaire moyen à l'embauche 34,6 K€
- Salaire médian à l'embauche 34 K€

IP des diplômés sur le site SDL

Détails et rapports sur l'IP des diplômés de 2019 à 2024
en ligne sur la page “Insertion Professionnelle”

<https://www.master-developpement-logiciel.fr/insertion-professionnelle>

IP des 29 diplômés SDL 2025

Situation provisoire, connue au 5 septembre 2025

21 réponses

**14 CDI (tous à Toulouse ou en périphérie)
signés ou en cours (situation administrative)
salaire annuel brut moyen 38 k€
salaire annuel brut médian 37,5 k€**

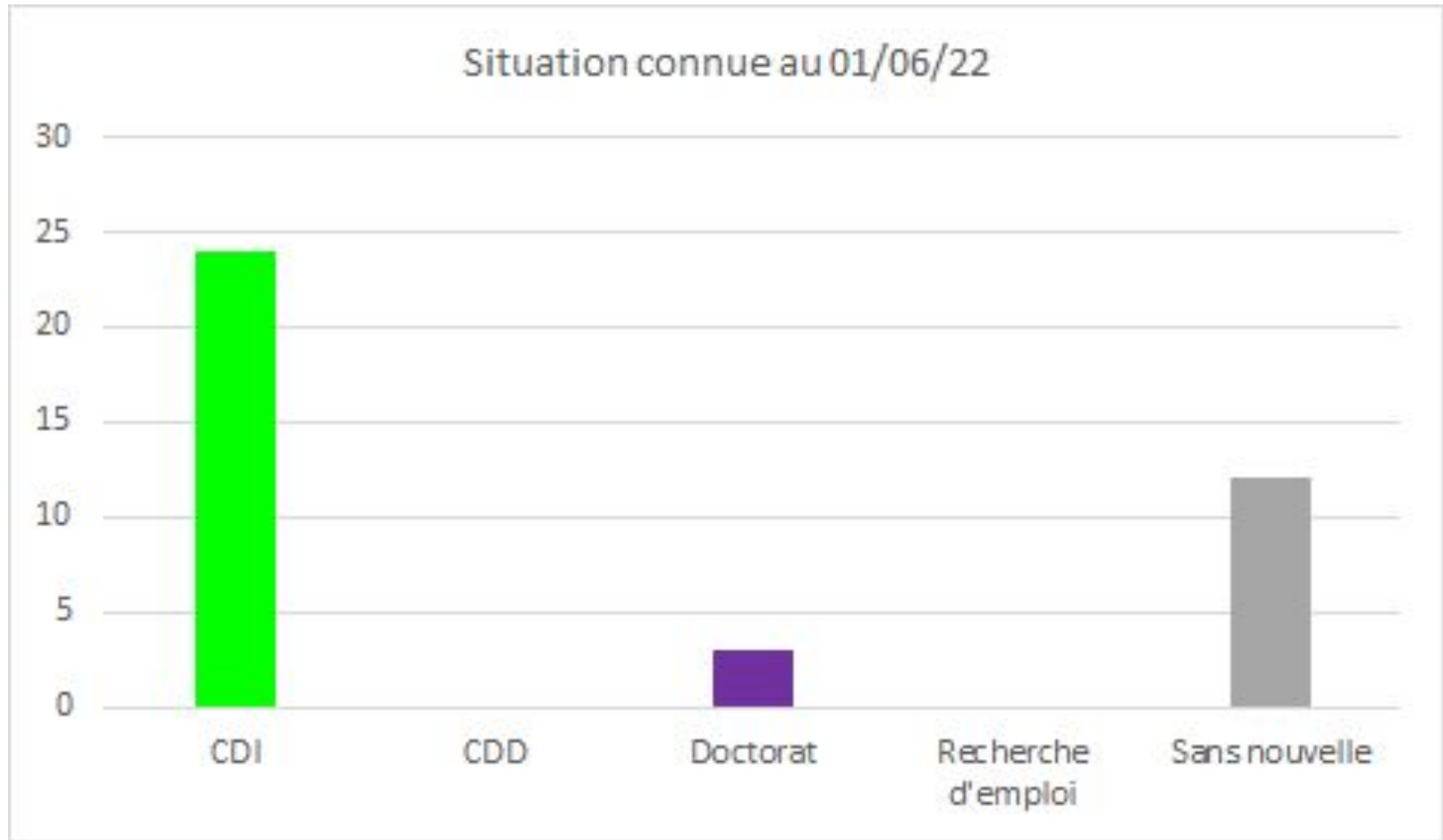
1 CDD

1 en “pause”

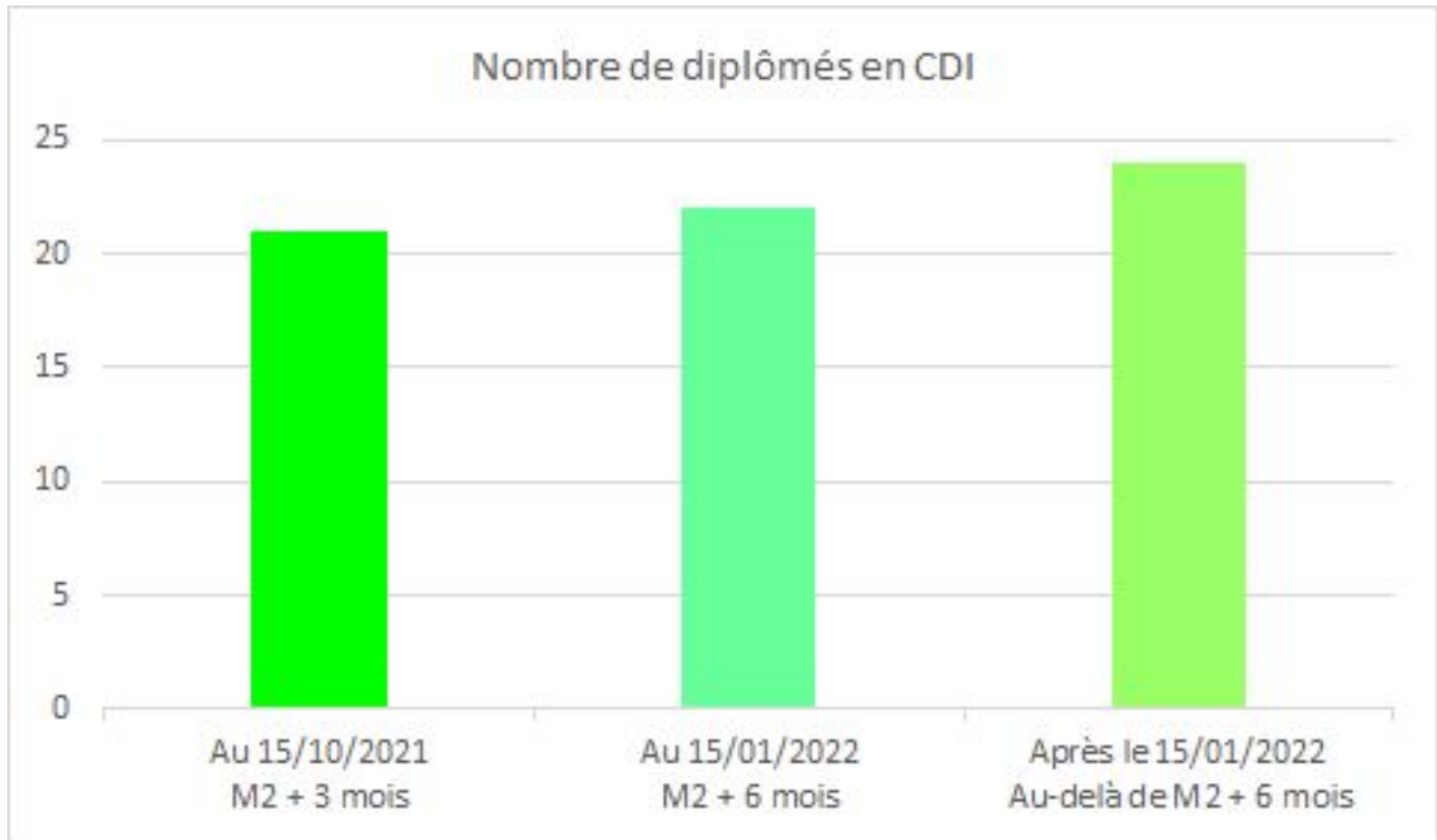
5 en recherche d'emploi

dont 3 en juillet, non confirmé en septembre

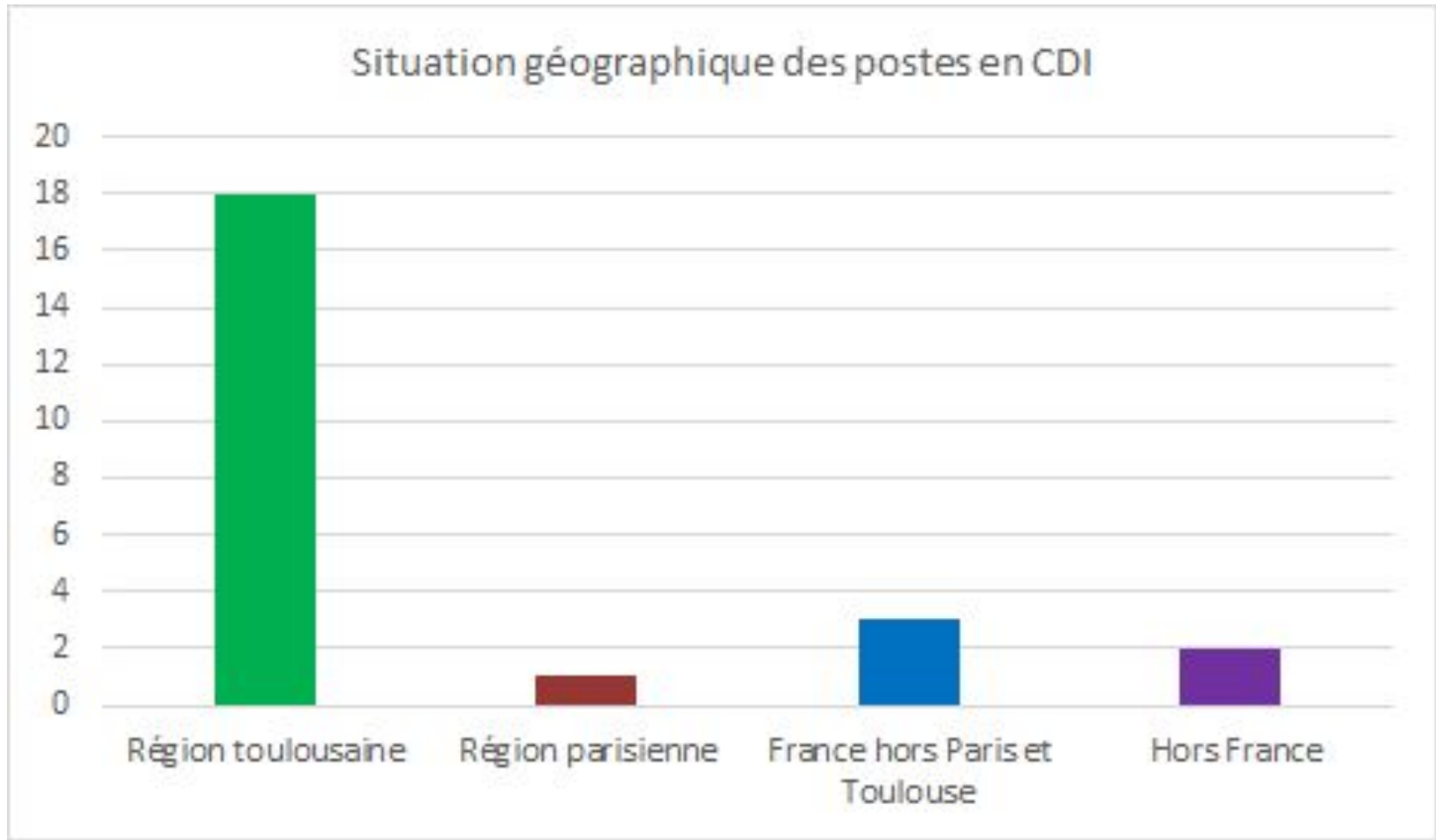
IP des 38 diplômés 2021



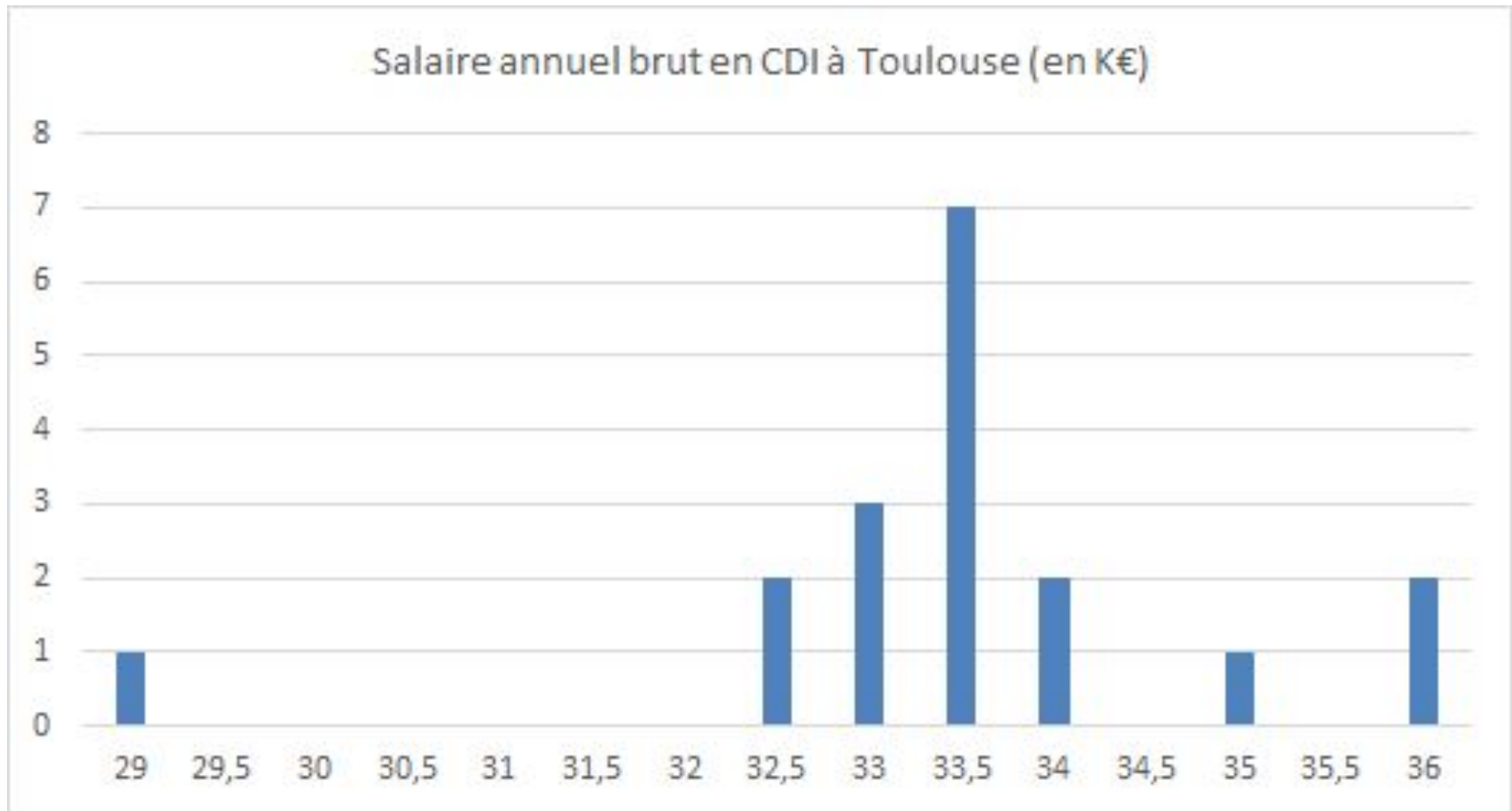
IP des 38 diplômés 2021



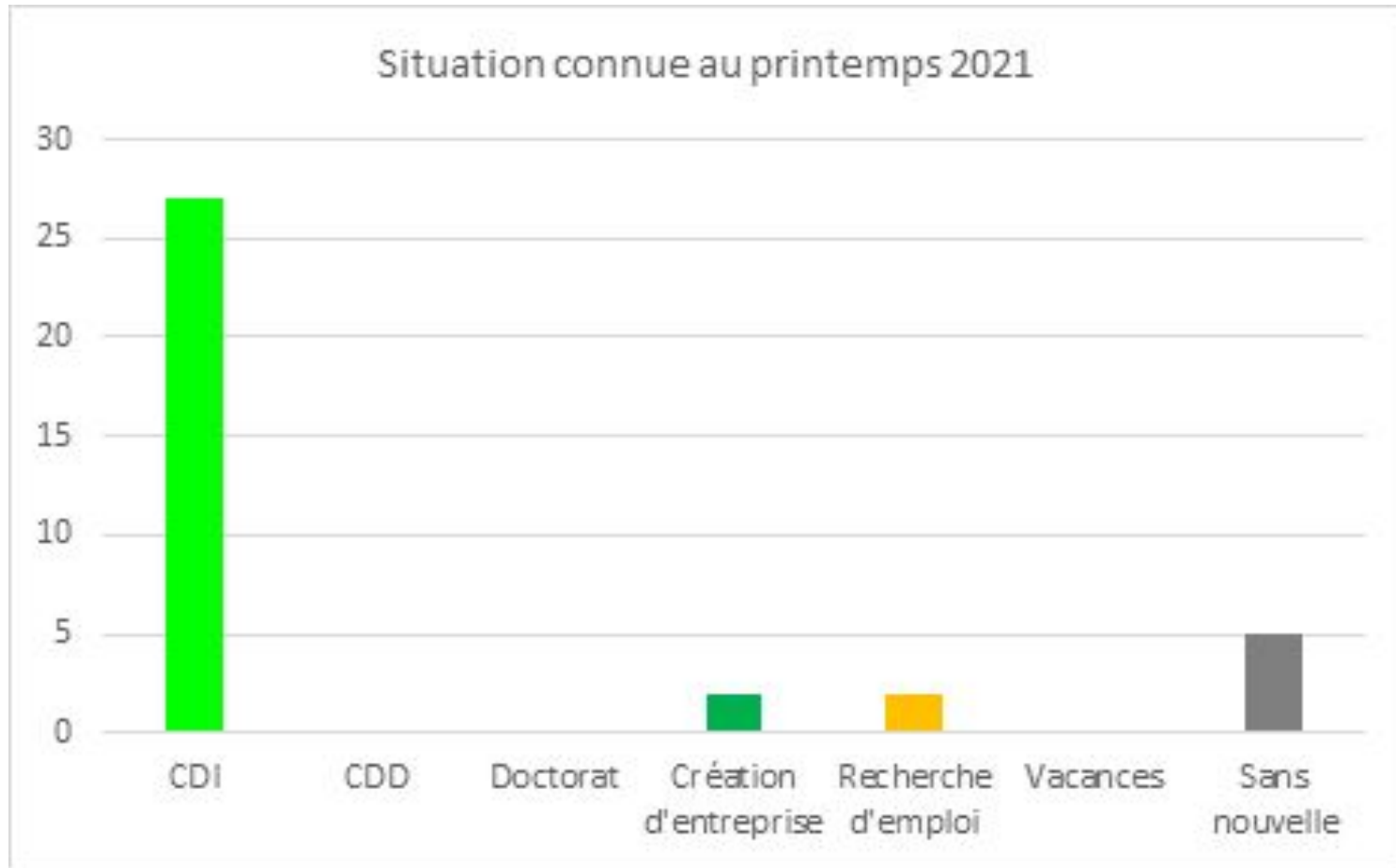
IP des 38 diplômés 2021



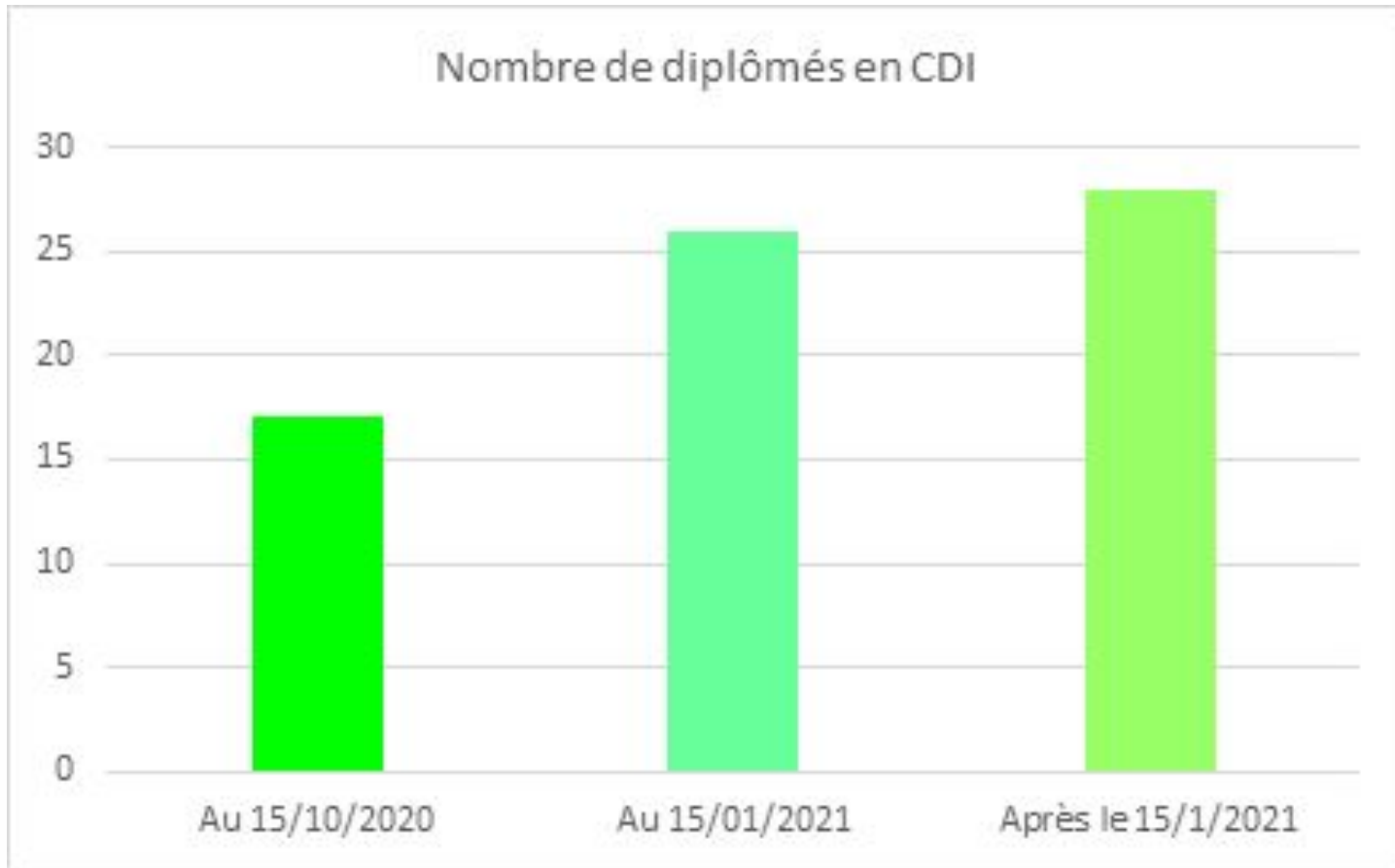
IP des 38 diplômés 2021



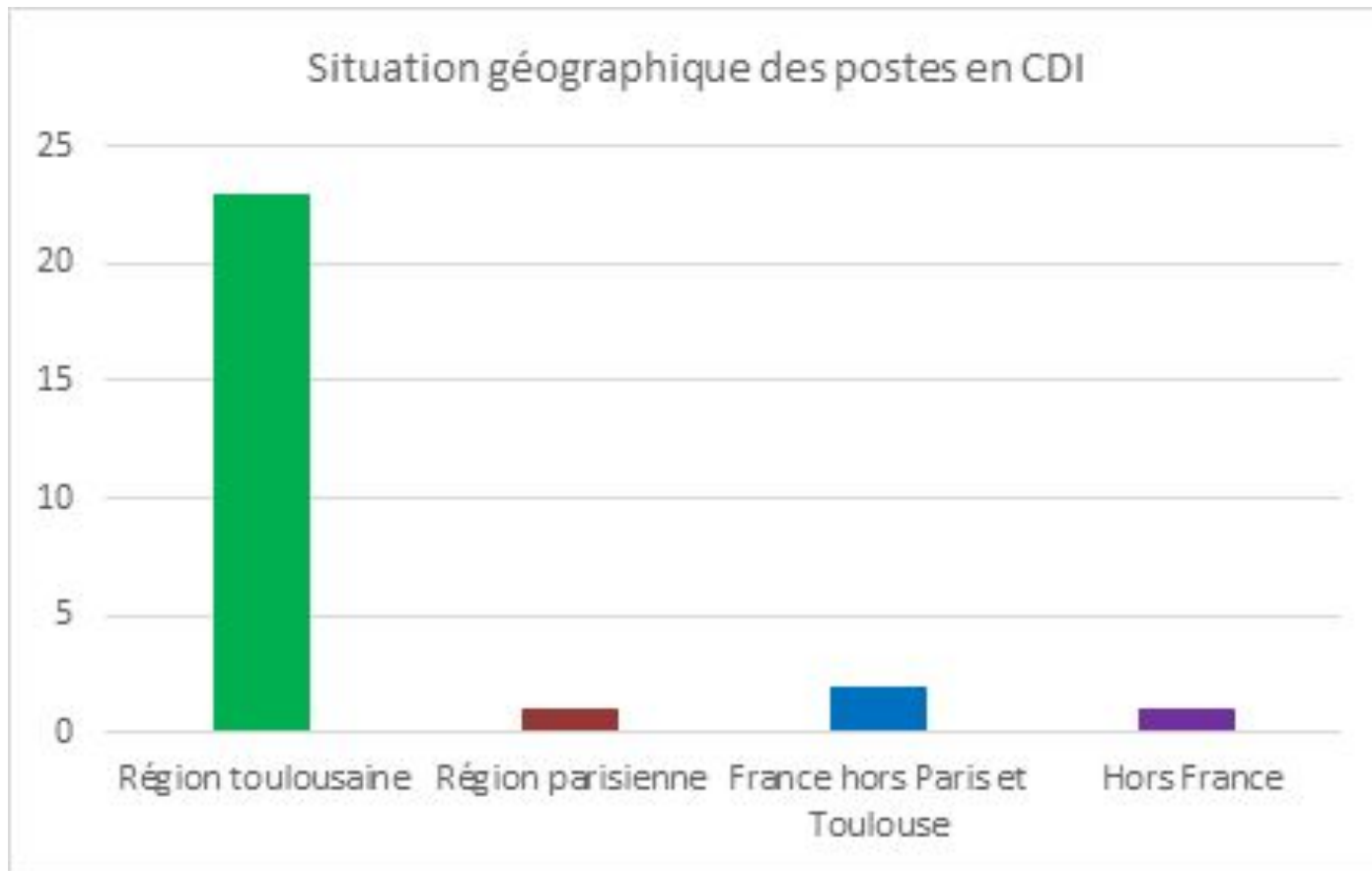
IP des 36 diplômés 2020



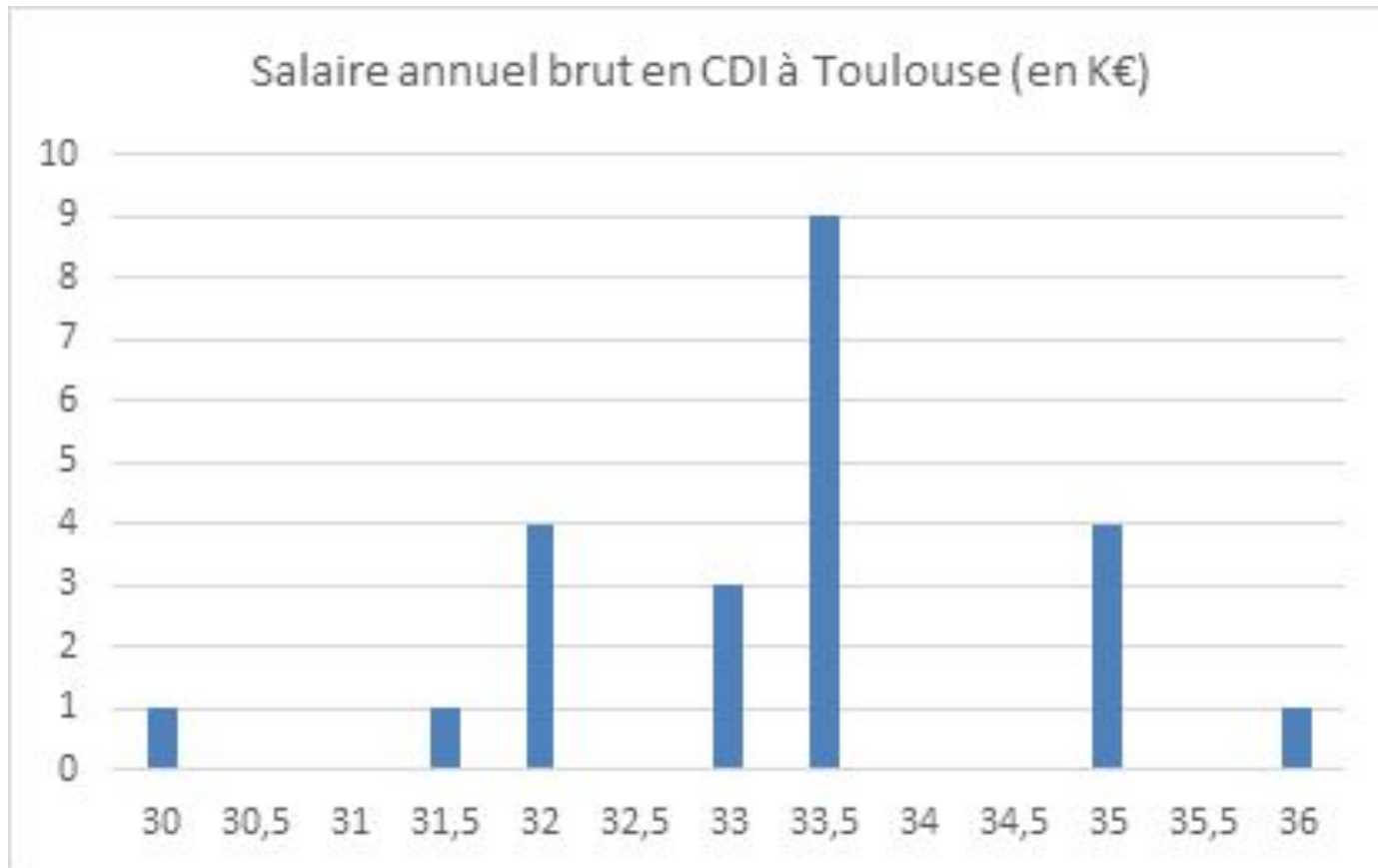
IP des 36 diplômés 2020



IP des 36 diplômés 2020

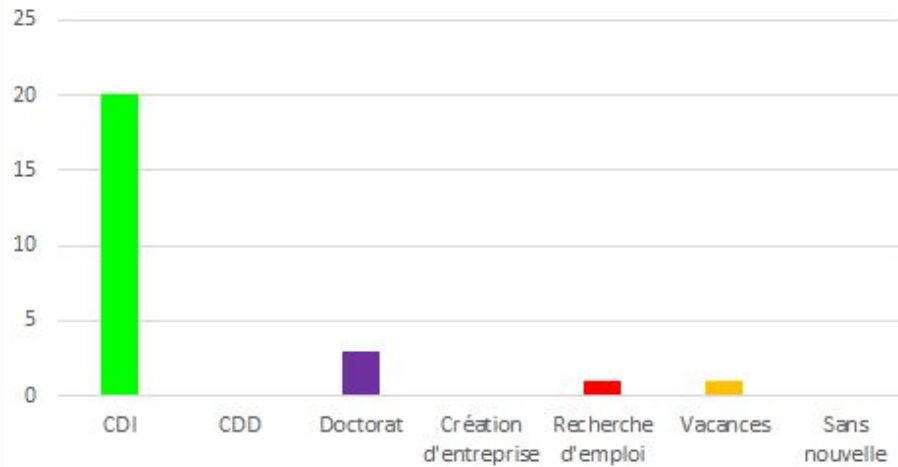


IP des 36 diplômés 2020

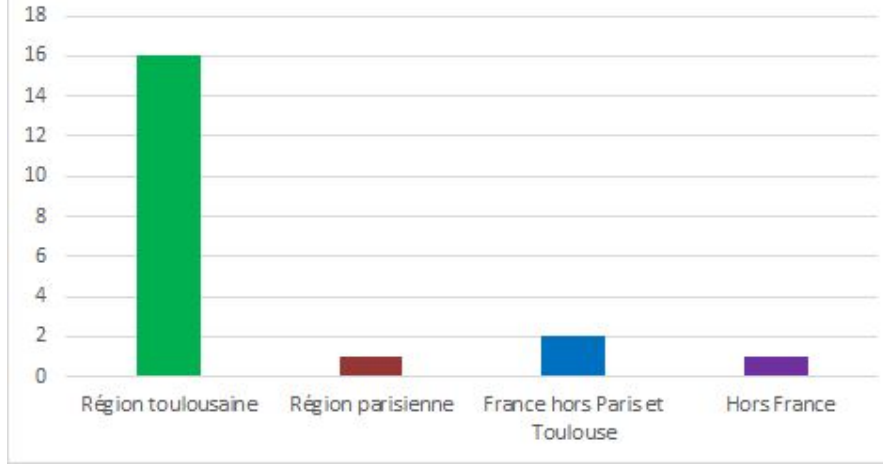


IP des 38 diplômés 2021

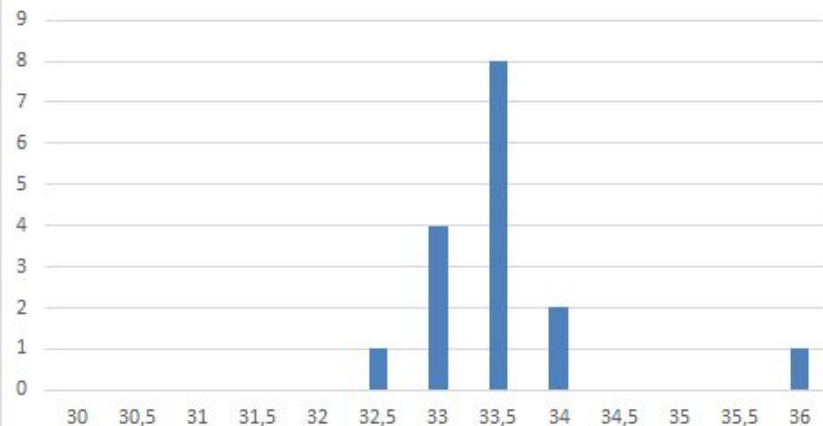
Situation connue au 12/9/21



Situation géographique des postes en CDI



Salaire annuel brut en CDI à Toulouse (en K€)



Insertion professionnelle 2018

Pour 2018,

14 répondants sur 24,
13 CDI (dont 1 hors Toulouse) +
1 CDI après vacances et voyage.

Insertion professionnelle 2020

Pour 2020,

25 répondants sur 36,
20 CDI, 3 thèses,
1 recherche d'emploi,
1 en pause

Master DL

2^{ème} année

Organisation de la formation (M2)

- **10 mois dont 8 en « alternance » 3j/2j**
 - Cours mercredi, jeudi et vendredi jusqu'à fin octobre
 - Puis jeudi et vendredi seulement à partir du 1^{er} novembre

- **Enseignements**
 - Des UE «modélisation» plus conceptuelles
 - Ingénierie des modèles (S9)
 - Ingénierie système (S9)
 - Spécification et vérification de propriétés comportementales (S9)
 - Modélisation et analyses des systèmes pour leur fiabilité (S10)

La mise en situation professionnelle

Lundi-mardi-mercredi en « entreprise » du 1/11 au 30/6

- Démarrage possible dès début septembre les lundi et mardi
- Stage possible en laboratoire de recherche, organisme public...

3 cadres administratifs possibles

- Convention de stage « standard »
 - Durée à calculer en temps de présence effective (Art. D. 124-6 du code de l'éducation, décret du 27/11/14)
- Contrat de professionnalisation
- Contrat d'apprentissage

Encadrement

- Tuteur en entreprise
- Référent universitaire (suivi et visite(s), validation rapport)

La mise en situation professionnelle

● Le sujet

- Un contexte industriel ou recherche
 - Un problème, des utilisateurs, clients, équipes...
 - Charges, coûts, délais...
 - Qualité...
- Un travail intéressant (temps partiel sur 8 mois ou plus)
 - Attention au contenu (niveau) !

● Choix du sujet

- Proposé par l'encadrement du M2 DL ou par un étudiant
- Validation par les responsables de la formation
- ... mais, *in fine*, de la responsabilité de l'étudiant !

Structures d'accueil

● Entreprises, par exemple

- Airbus, Continental, Orange, Telespazio, Thales, IBM
- Accelad, AKKA, Altran, Apside, Atos, Cap Gemini, CIMPA, CS, DocDoku, Eurogiciel, Fastconnect, GFI, SII, Sogeti, Sopra, SQLI, Valtech, Viveris, XI Ingénierie
- Aboard Engineering, Artal, Berger-Levrault, Caméléon Software, Doc4Web, Eurecia, Intesens, KDAB, Linagora, Ticetime
- Etc.

● Laboratoires, par exemple

- Laboratoires de Recherche : IRIT, CESBIO, IRAP, ONERA, LAAS...
- Institut de Recherche Technologique (IRT) Saint Exupéry
- CNES...

Le M2 SDL en détail

1er Semestre	Ingénierie des système et des Modèles	6
	Développement Orienté Plateforme (.NET, mobile)	6
	Sécurité, programmation avancée des applis Web	3 3
	Vérification, Validation, Analyse Formelle	6
	PROSDL (S9)	6

de
septembre
à
mars

2ème Semestre	DevOps et architectures micro services	3
	Archi Logicielle et composants logiciels	6
	Agilité à l'échelle et relation MOA-MOE	6
	Langues vivantes	3
	PROSDL (S10)	12

de
janvier
à
juin

Challenge

● UE « Développement orienté plateforme »

- Début de semestre 2
- Développement d'applications embarquées sur smartphones ou tablettes
- «Challenge» sur une journée
- Restitution orale pédagogique et/ou poster



Conférences et événements

● Conférences

- Inclues dans une UE du semestre 2 (Environnement Professionnel - 3 ECTS)
- Industriels, anciens étudiants...
- Thèmes proposés par l'encadrement ou par les étudiants
- prévu: DevOps, blockchain, ...

● Événements régionaux (intégrés à l'EDT)

- Nuit de l'informatique (jeudi 1/12 après-midi et vendredi 2/12)
- Autres ?

La recherche du stage ou du contrat d'attribution

Accompagnement à la recherche

- Diffusion des offres, validation, suivi (JPA, JPB)
 - ⇒ **REPONDRE AUX MAILS**
 - ⇒ **prise en compte dans la notation de l'UE**
 - ⇒ **réunion avec JPA si besoin. Avez-vous des questions?**

Contact : Jean-Paul.Arcangeli@irit.fr

- **Préparation aux entretiens** (Florence Abadie ?) **à la demande**

La recherche du stage (ou du contrat de professionnalisation)

Définition des objectifs et du projet pro. (Carole Primault)

Jeudi 17/9 10h: séance commune pour ...

étudiants n'ayant pas signé ⇒ **PRÉSENCE OBLIGATOIRE**

venir avec CV + LM en 5 ex ...

Suivi individuel (22-23/09, 8/10, 19/10)

Préparation aux entretiens (Florence Abadie)

- ⇒ **lui communiquer votre CV**

Simulations d'entretiens (22 et 28 sept, 6 octobre)

La recherche du stage ou du contrat d'alternance

- **C'est VOUS qui devez convaincre l'entreprise, et trouver le stage**
 - Libre concurrence entre étudiants (intra SDL et extra !)
 - Se coordonner pour les visites/entretiens
 - Faire vite (d'ici la mi-octobre), mais pas de précipitation...

Modalités de contrôle des connaissances

● Règle d'obtention

- Travail individuel ou de groupe et plusieurs contrôles terminaux / UE
- Résultat par UE ≥ 10
- Compensation selon les règles de l'université (par blocs)

● PROSDL : organisation semestrielle en deux UE

- PROSDL2 (sem. 1) : oral (6 ECTS)
- PROSDL3 (sem. 2) : travail + rapport écrit + soutenance orale (12 ECTS)

● Attention: les UE PROSDL n'entrent pas dans la compensation

Emploi du temps

1 groupe de cours/TD/TP salle U4-300 (sauf exceptions)

<https://www.master-developpement-logiciel.fr/master-2>

(emploi du temps de référence)

A comparer avec l'appli Android EDT UT3 et/ou Celcat

A consulter très régulièrement

⇒ me signaler toute incohérence

Début mercredi 10 septembre

Amphi à 13h30

**Cours de Sécurité commun avec le M2-SECIL
(P.Y. Bonnetain)**

Emploi du temps

Application Android com.edt.ut3

Utile pour étudiants de licence/master/enseignants : permet de sélectionner le nom de son groupe de TP CELCAT (Kxxx7TPAxx) pour avoir l'EDT par Jour ou par Semaine, recevoir une notification quand le secrétariat a changé un créneau, + d'autres fonctionnalités :

→ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edt.ut3>

Les 2 développeurs principaux (dont Axel Laffite, ancien étudiant du parcours), continuent de maintenir cette appli, développée en **Kotlin** et hébergée sur GitHub :

→ https://github.com/axellaffite/ut3_calendar

Intéressés pour contribuer à ce projet open source ?

→ <https://discord.gg/6KPZmQa>

TPs

- **TP sur les machines des étudiants ou machines de prêt**
 - Installation de logiciels (Linux ou Windows) **avant chaque TP** ou au cours de la 1ère séance
 - **S'Y PRENDRE ASSEZ TÔT (.NET → Windows)**

Divers

- **Présence obligatoire (en cours et en entreprise)**
 - Attention aux contrats PROS / d'apprentissage !
 - Attention **nombreux CC en séance, TPs, travail personnel notés !**

- **La salle : U4-300 (accès par badge)**
 - L'armoire
 - Le café...

- **2 délégués (TODO !)**

- **M2 SDL : c'est l'affaire de tous !!!**



M A S T E R
SCIENCES
DU LOGICIEL

Merci de votre attention
Questions ?

<https://www.master-developpement-logiciel.fr>

