

---

---

DriveToGæther  
Règlement au 11 FÉVRIER 2019

---

---

Compétition organisée lors de :  
**PFIA2019**  
**Toulouse – 1-5 Juillet 2019**

Organisée par :



**AfIA**

Association française  
pour l'Intelligence Artificielle

## Table des matières

I	Articles du Règlement	2
1.	ARTICLE 1 : ORGANISATEUR	2
2.	ARTICLE 2 : PARTICIPATION	2
3.	ARTICLE 3 : PRÉSENTATION DE LA COMPÉTITION	2
a)	Objectifs de la compétition	2
b)	Calendrier	3
c)	Critère d'évaluation et prix	4
4.	ARTICLE 4 : INSCRIPTION ET DÉPÔT DU DOSSIER	4
5.	ARTICLE 5 : LE JURY	5
6.	ARTICLE 6 : MONTANT DES PRIX	5
7.	ARTICLE 7 : DROIT DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	5
8.	ARTICLE 8 : ENGAGEMENT DES CANDIDATS	5
9.	ARTICLE 9 : ENGAGEMENT DE CONFIDENTIALITÉ	6
10.	ARTICLE 10 : DROIT À L'IMAGE	6
11.	ARTICLE 11 : CONSULTATION DE RÈGLEMENT	6
12.	ARTICLE 12 : INFORMATION NOMINATIVE ET DROIT D'ACCÈS	6
13.	ARTICLE 13 : DISPOSITIONS DIVERSES	7
II	ANNEXE : Le terrain et les actions	8
1.	Notes importantes	8
2.	Le terrain, la dimension des robots	8
3.	Déplacements des robots	8
4.	Action à réaliser	8
5.	Marquage du terrain	9
6.	Sauvetage de victimes	10
7.	Décompte des points	10
8.	Exemple de terrain 5m x 3m50	11
9.	Dalles de moquette	11
III	ANNEXE : Types de match	12

## I Articles du Règlement

### 1. ARTICLE 1 : ORGANISATEUR

L'Association Française pour l'Intelligence Artificielle (AFIA, [www.afia.asso.fr](http://www.afia.asso.fr)) organise une compétition "Intelligence Artificielle sur robot" dénommée « DriveToGæther », lors de la conférence PFIA'19 qui aura lieu à Toulouse du 1er au 5 juillet 2019 : <https://www.irit.fr/pfia2019/>.

### 2. ARTICLE 2 : PARTICIPATION

Les personnes physiques comme morales peuvent participer à ce concours. Pour participer les candidats doivent s'inscrire sur le site web dédié à l'événement : <http://afia-competitions.fr/> et acquitter des frais d'inscription par équipe (voir Article 4).

Cette participation est indépendante du droit d'accès aux autres événements de la conférence PFIA.

### 3. ARTICLE 3 : PRÉSENTATION DE LA COMPÉTITION

La compétition "DriveToGæther" est ouverte à tous, seul ou en équipe. Les chercheurs, étudiants, académiques, lycéens, ingénieurs, amateurs, clubs, industriels et grand public sont donc invités à y participer.

La compétition a pour vocation de se dérouler dans un esprit amical, sportif et fair-play. Comme dans toute rencontre sportive, les décisions d'arbitrage sont sans recours, à l'exception d'un accord entre toutes les parties prenantes.

Cette compétition se déroulant dans le cadre d'un événement ouvert au public, nous demandons aux équipes de respecter les règles de bienséance et de sécurité (électrique, niveau sonore, savoir-vivre...). Ces règles s'appliquent aux personnes et au matériel qu'elles apportent. Les personnes présentes doivent se positionner vis-à-vis du droit à l'image (voir Article 10).

Comité d'organisation : Carole Adam (LIG-IMAG) Florence Bannay (IRIT), Anne-Gwenn Bosser (ENIB-LabsTic), Cindy Even (Virtualys), Philippe Morignot (Aspertise), Nicolas Pépin-Hermann (BA Healthcare), Sylvie Saget (CLASP), Olivier Simonin (CITI), Julien Vianey (IRIT).

#### a) Objectifs de la compétition

Le test de Turing visait à tester la crédibilité d'une machine en vérifiant si elle pouvait être confondue avec un humain, et ainsi à démontrer l'intelligence de la machine par rapport à celle de l'humain. Mais l'humain n'est cependant pas toujours performant : il y a environ 3 600 morts par an dans des accidents de la circulation sur les routes françaises, 40 000 aux USA et beaucoup plus dans

les pays en voie de développement. Si les véhicules robotisés ont été proposés au début des années 90 pour améliorer cette situation, la société semble cependant se diriger vers un trafic routier certes composé de véhicules autonomes, mais aussi dans un premier temps en coexistence avec des voitures conduites par des humains.

La présente compétition vise non seulement à réaliser des robots autonomes, mais aussi à faire collaborer dans un but commun ces robots pilotés par un programme informatique avec des robots conduits par un humain.

Chaque équipe lance sur un terrain un robot piloté par un humain (par exemple via un téléphone portable, une tablette, une manette) et un robot autonome piloté par un programme informatique et disposant de capteurs et d'actionneurs. La plate-forme robotique n'est pas imposée, si ce n'est qu'elle doit être compatible avec les dimensions du terrain et de ses chemins (voir Annexe). Ces deux types de robots doivent collaborer (les robots autonomes s'adaptant aux conducteurs humains) pour évacuer des blessés sur un terrain, par exemple une petite fille au coin nord-ouest et un grand père au coin sud-est, et les transporter vers des points fixés sur le terrain (hôpitaux), tout en évitant les collisions. Un exemple de carte du terrain est disponible [ici](#), elle est composée de lignes que les robots doivent suivre. Les positions des hôpitaux et des personnes à sauver ne sont données qu'au début de chaque match. Chaque équipe de robots reçoit des récompenses pour les vies sauvées.

Les robots autonomes, programmés par les équipes, devront être capables de suivre un parcours au sol afin d'effectuer le sauvetage.

De plus, le robot télécommandé sera piloté par un membre de son équipe mais aussi par des participants bénévoles afin de pouvoir tester l'adaptabilité du robot autonome à la conduite de robots télécommandés par des humains inconnus. Comme sur la route dans une ville, le comportement d'un robot télécommandé par un humain n'est pas infallible, et les robots autonomes devront être capables de coopérer avec eux et de continuer leur sauvetage même s'il peut y avoir des éléments imprévus.

## b) Calendrier

Le concours se déroulera selon le format suivant :

Du 15 AVRIL 2019 au 31 MAI 2019 – Inscriptions (création du compte de l'équipe sur le site web, envoi du règlement signé, paiement des frais d'inscription)

15 JUIN 2019 – Clôture et affichage officiel de la liste des participants.

1-5 JUILLET 2019 : Compétition lors de PFIA à Toulouse

5 JUILLET 2019 : Cérémonie de remise des prix.

1 DÉCEMBRE 2019 : délai pour le versement des prix aux vainqueurs par l'AFIA

Pour des raisons indépendantes de sa volonté, l'AFIA peut être contraint de

modifier ce calendrier. Toute modification sera annoncée sur le [site internet](#) sur lequel les candidats sont invités à se rendre régulièrement (ainsi que par le biais de la [mailing list](#) à laquelle les participants sont invités à s'inscrire) au plus tard 15 jours avant l'événement.

c) Critère d'évaluation et prix

- le robot respecte l'espace occupé par le ou les autres robots : on considère qu'un robot est dans une case lorsque la partie du robot la plus avancée dans sa direction de déplacement a franchi la ligne frontière entourant la case. Un robot ne doit pas entrer dans une case occupée par un autre robot.
- le robot suit correctement les lignes : on considère qu'un robot ne respecte pas cette consigne lorsqu'il entre dans une case qui n'était pas accessible par une ligne partant de la case de sa position initiale.
- le robot signale le ramassage d'une victime et son dépôt respectivement par un/deux bip(s) sonore(s).
- l'équipe doit transmettre publiquement <sup>1</sup> les positions des robots à chaque changement de case.
- l'équipe (robot piloté par un humain, robot autonome) qui sauvera le plus grand nombre de victimes dans le temps imparti tout en respectant au mieux les règles précédentes remportera un prix
- l'équipe dont le robot sera jugé "le plus beau" par le public remportera un prix (ce robot doit avoir sauvé au moins une victime en respectant les règles)
- l'équipe ayant réalisé la meilleure collaboration avec une autre équipe remportera un prix. L'efficacité de la collaboration sera évaluée en confrontant deux à deux toutes les équipes pré-sélectionnées et en totalisant pour chaque équipe le nombre de victimes sauvées dans tous ses matches.

#### 4. ARTICLE 4 : INSCRIPTION ET DÉPÔT DU DOSIER

Pour participer à la compétition, vous avez jusqu'au 31 MAI 2019 pour :

créer un compte sur le site web de la compétition ;

déposer via le compte de l'équipe une version scannée du présent règlement (et ses éventuels documents annexes) paraphé, daté et signé par le capitaine de l'équipe ;

procéder au règlement des frais d'inscriptions d'un montant de

- 50€ inscription standard
- 20€ moins de 18 ans ou étudiants

---

1. Les modalités de communication seront précisées sur le site.

soit en ligne soit par chèque à l'ordre de l'AFIA envoyé par courrier à l'adresse suivante :

*Florence Bannay compétition DriveToGæther, IRIT, Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 9,*

en adjoignant un mot avec les éléments suivants : Règlement frais d'inscription DriveToGæther / Nom de la personne contact de l'équipe / Organisme.

Les règlements par chèque devront impérativement nous parvenir avant le 25 JUIN 2019.

## 5. ARTICLE 5 : LE JURY

Le Jury est composé par des membres du comité d'organisation de l'événement. Les participants à la conférence PFIA seront également invités à rejoindre le jury sur la base du volontariat.

L'AFIA se réserve la possibilité d'inviter de nouveaux membres parmi les professionnels du secteur des véhicules autonomes et de tout partenaire compétent dans le domaine des véhicules autonomes à rejoindre le jury de l'événement.

## 6. ARTICLE 6 : MONTANT DES PRIX

Les finalistes de la compétition et le vainqueur du prix « Coup de cœur du public » se partageront la somme de 1200€ selon la répartition suivante :

Prix de la meilleure équipe de sauveteurs : 500€  
Prix de la meilleure collaboration avec une autre équipe : 500€  
Prix du "plus beau robot sauveteur" : 200€

## 7. ARTICLE 7 : DROIT DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Les droits de propriété intellectuelle ou artistique auxquels pourrait donner lieu le projet ou la création, la conception ou l'invention contenus dans le dossier, restent la propriété exclusive et totale des candidats.

Les organisateurs du concours ne peuvent être tenus juridiquement responsables quant à la protection des idées, brevets, dossiers, modèles ou marques inventés par les candidats notamment si une publication reproduit des travaux protégés.

## 8. ARTICLE 8 : ENGAGEMENT DES CANDIDATS

Les participants à ce concours acceptent que leur identité soit révélée. Ils acceptent également de participer aux opérations de promotion et de commu-

nication liées au concours, organisées par l'AFIA, et ce notamment lors de la remise de prix.

En cas de refus par les participants de respecter ces dispositions, le comité d'organisation peut les disqualifier.

## 9. ARTICLE 9 : ENGAGEMENT DE CONFIDENTIALITÉ

Les participants s'engagent à ne divulguer aucune information dont ils pourraient avoir connaissance concernant l'ensemble des projets en compétition dans le cadre de la compétition Intelligence Artificielle sur Robot organisée par l'AFIA. Cet engagement gardera tous ses effets pendant et après le concours.

## 10. ARTICLE 10 : DROIT À L'IMAGE

Le participant autorise l'AFIA à divulguer tous les éléments visuels (photo, vidéo et image du jeu etc.) dans le cadre de son engagement au sein du concours, et à les diffuser sur l'ensemble des documents de communication réalisés dans le cadre de cet événement (dossier de presse etc.), sur les réseaux sociaux et sur les sites Internet : <http://afia-competitions.fr>.

Les personnes photographiées pourront demander à ce que leurs photos soient retirées du site.

## 11. ARTICLE 11 : CONSULTATION DE RÈGLEMENT

Le présent règlement est consultable gratuitement sur le [site](#) ou sur simple demande par email à l'adresse [contact@afia-competitions.fr](mailto:contact@afia-competitions.fr).

## 12. ARTICLE 12 : INFORMATION NOMINATIVE ET DROIT D'ACCÈS

Conformément aux dispositions de la loi n-78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique et aux fichiers et aux libertés telle que modifiée par la loi n-2004-801 du 6 août 2004, les participants bénéficient d'un droit d'accès et de rectification aux informations communiquées, en s'adressant à [contact@afia-competitions.fr](mailto:contact@afia-competitions.fr).

Les données enregistrées par l'AFIA sur les participants ne seront pas utilisées à des fins de démarchage politique, électoral ou commercial. La récolte des informations relatives aux participants a pour seule finalité la constitution et l'exploitation d'un fichier d'adresses à des fins d'information ou de communication auprès de participants inscrits se rapportant à la compétition, à l'exclusion de toute sollicitation commerciale.

### 13. ARTICLE 13 : DISPOSITIONS DIVERSES

En cas de force majeure, les organisateurs se réservent le droit de reporter, d'écourter, de proroger ou d'annuler ce concours sans que leur responsabilité puisse être engagée de ce fait. Les organisateurs ne peuvent être tenus pour responsables des modifications affectant le nombre, le montant et la nature des prix. Les candidats s'interdisent toute réclamation ou demande de dédommagement à ces titres.

En cas de manquement de l'observation de ce règlement, l'organisateur se réserve le droit d'exclure le participant sans réclamation possible.

Toute violation du présent règlement entraîne l'annulation des prix et remboursement des prix versés en numéraire ou en nature, sans aucune réclamation possible par le candidat. En cas de litige relatif aux dispositions du présent règlement ou l'application de ce dernier, l'objet du litige sera tranché unilatéralement par l'organisateur de l'événement.

Je soussigné(e) \_\_\_\_\_ représentant l'équipe \_\_\_\_\_

déclare avoir pris connaissance du règlement intérieur du concours "Drive-ToGæther", et m'engage à ce que toute mon équipe le respecte.

Fait à \_\_\_\_\_

Le \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Mail \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_



## II ANNEXE : Le terrain et les actions

### 1. Notes importantes

Les organisateurs de la compétition s'engagent à construire le terrain avec la plus grande exactitude possible. Néanmoins, des tolérances peuvent être observées en fonction des contraintes de fabrication. Aucune réclamation concernant des écarts dimensionnels ne sera enregistrée.

Les éventuelles modifications du cahier des charges seront, si nécessaire, indiquées sur le site internet de la compétition (<http://afia-competitions.fr>). Aussi, nous invitons fortement les équipes à consulter régulièrement notre site web où une FAQ sera mise à disposition, ainsi que leur boîte mail pour ceux qui sont inscrits à la mailing list.

### 2. Le terrain, la dimension des robots

Le terrain est un plan rectangulaire horizontal de 5m x 3m50. Il est constitué de dalles de moquette rase bleues de 50cmx50cm sur lesquelles des lignes blanches de 2cm de largeur sont dessinées.

La dimension des robots doit être compatible avec la dimension d'une dalle c'est à dire qu'un robot doit pouvoir se tenir et faire demi-tour sur place sans dépasser dans un espace carré de 50x50cm.

### 3. Déplacements des robots

Les robots autonomes devront être capables de suivre les lignes du terrain et de suivre un parcours précis en prenant en compte les intersections et les marquages au sol. Les équipes auront le choix du mode de propulsion (deux roues, quatre roues, robot holonome ou non-holonome, etc.).

Les robots sont autorisés à tourner sur eux-mêmes. Les robots sont également autorisés à ne pas suivre la ligne (par exemple pour doubler un autre robot) du moment qu'ils respectent les directions indiquées par les lignes vers les cases voisines : si la ligne fait un virage à droite alors le robot est autorisé à aller dans la case de droite.

Comme mentionné dans l'article 3, les robots doivent respecter l'espace occupé par le ou les autres robots. On considère qu'un robot est dans une case lorsque la partie du robot la plus avancée dans sa direction de déplacement a franchi la ligne frontière entourant cette case. Un robot ne doit pas entrer dans une case occupée par un autre robot.

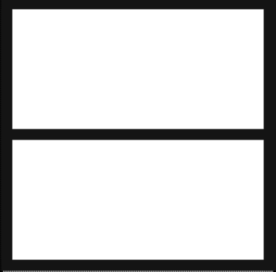
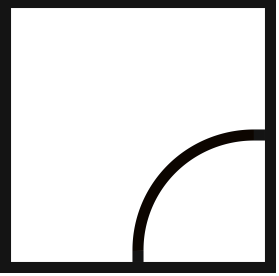
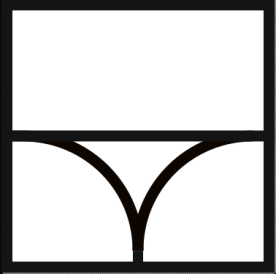
### 4. Action à réaliser

Les robots symbolisent des voitures qui se déplacent dans la ville de Toulouse. Il y a dans cette ville des voitures autonomes (contrôlées par un programme informatique) et des voitures pilotées par des humains. Malheureusement, des accidents arrivent dans cette ville et il est de votre devoir d'amener les victimes

dans des hôpitaux. Chaque personne sauvée rapporte des points. L'équipe qui remporte de plus de points gagne.

## 5. Marquage du terrain

Il y a trois types de dalles :

Nom	Dalle 50x50 cm
Ligne droite	
Virage	
Intersection	

### Intersection et zones d'intérêts

Une intersection est un embranchement entre trois directions (y compris celle d'où le robot arrive). Les robots peuvent emprunter la sortie de leur choix.

Il y a deux types de zones d'intérêts :

- Les victimes à sauver ;
- Les hôpitaux ;

Les emplacements géographiques des zones d'intérêts ne sont connus qu'au début du match.

## 6. Sauvetage de victimes

On dit qu'une victime est *recupérée* par le robot lorsqu'un robot entre dans la case dans laquelle se situe la victime et qu'il émet un bip. Si le véhicule est déjà plein, la victime n'est pas récupérée.

Les voitures autonomes peuvent transporter deux victimes maximum à la fois. Les voitures pilotées par un humain ne peuvent transporter qu'une seule victime à la fois (car l'autre place est utilisée par le conducteur).

Toute récupération de victime peut être communiquée manuellement ou automatiquement aux autres robots, c'est à chaque équipe de gérer cette communication.

### Dépose à l'hôpital

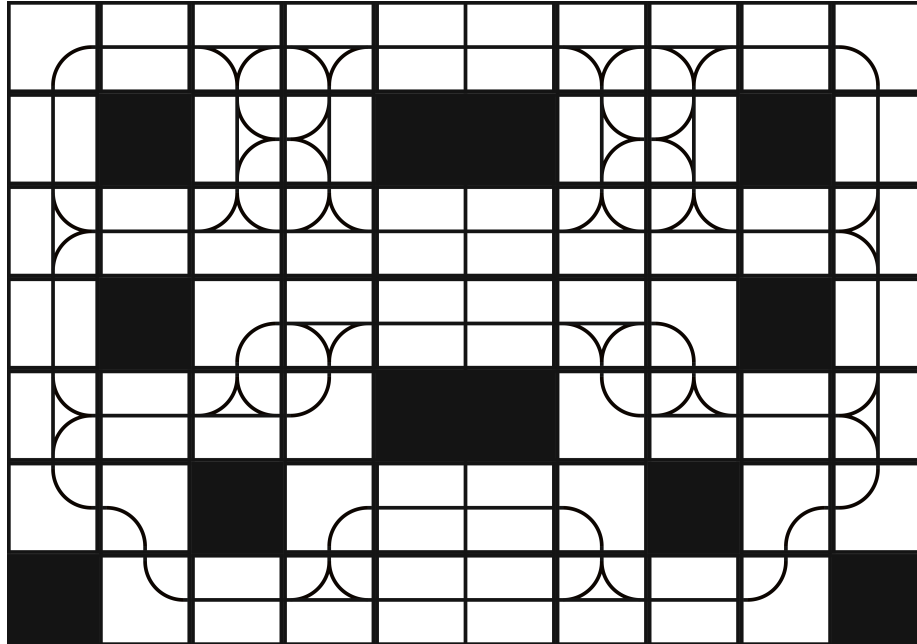
Lorsqu'un robot entre dans une case hospital en émettant deux bips cela signifie qu'il dépose toutes les victimes qu'il contient dans cet hôpital. Le robot est donc vide une fois cette opération effectuée. Les victimes déposées sont considérées *sauvées*.

Les hôpitaux sont toujours utilisables (il y a toujours de la place pour de nouveaux patients).

## 7. Décompte des points

Sauver une victime rapporte un point.

## 8. Exemple de terrain 5m x 3m50



## 9. Dalles de moquette

Les dalles sont des dalles de moquette bouclée bleu ont les caractéristiques décrites ci-dessous :

Composition	100% Polypropylène Stainsafe
Densité (points/m <sup>2</sup> )	149600
Dimension des dalles	50 x 50 cm
Dossier	1/10" Bitumen + voile non tissé
Fabrication	Tuftée
Hauteur de velours (mm)	2,8
Poids du velours (g/m <sup>2</sup> )	360
Poids total (g/m <sup>2</sup> )	3725
Solidité à l'eau	4-5
Solidité à la lumière	5-6

