

Club informatique multimédia I2M

Un enseignement à la portée de tous

Un Club de proximité à votre service...

Le club informatique MultiMedia de Saint-Clément-de-Rivière fondé en 1994 regroupe plus de 180 familles adhérentes appartenant à notre commune et aux communes voisines. L'objectif du club est d'apporter un soutien et un accompagnement de proximité dans le domaine de l'informatique, du multimédia, de la technologie des objets connectés, l'impression 3D par la méthode FFF. Le club s'adresse à tous, familles (jeunes, parents et grands-parents) et aux associations.

Des activités pour progresser à son rythme...

Pour toutes les activités du club, l'association met à disposition de ses adhérents son local avec une quinzaine d'ordinateurs câblés en réseau et connectés à Internet par deux connexions VDSL (Very High Bit Rate DSL). Les périphériques informatiques, scanners, Webcams, ensemble multimédia, scanner A4 photos, les matériels et logiciels sont mis gracieusement à disposition.



Club informatique
Saint Clément de Rivière



Adhésion famille

(jeunes, parents et grands-parents)

45 euros à l'année pour les
Saint-Clémentois (50 € pour
les non Saint-Clémentois)

Tous les enseignements et formations proposés au club sont gratuits pour toutes les familles adhérentes à jour de leur cotisation.

Nouveau site



Le calendrier de nos activités en temps réel à consulter sur le site [Clubi2m.fr](https://clubi2m.fr)

Comme vous l'avez sans doute remarqué, le site du club a fait sa mue. Il répond maintenant au doux nom de [Clubi2m.fr](https://clubi2m.fr).

Vous y retrouverez le planning des activités, le descriptif des ateliers, les dernières nouvellesEtc.

Réalisé avec un logiciel adapté par l'Atelier "Site Internet", ce nouvel outil de communication permet de consolider et d'exploiter la communication entre tous les membres et le grand public.

Vitrine de notre activité, c'est aussi un vecteur important pour l'information de tous qui permettra d'affirmer la vocation citoyenne du Club.

Un "blog" vous fournira les toutes dernières nouvelles de la technologie et vous le savez, elles sont nombreuses et fréquentes. Le site est dynamique et mis à jour très régulièrement. Aussi, il ne faut pas hésiter à venir le consulter fréquemment. Vous y trouverez, nous en sommes persuadés, des réponses à vos questions, des informations, des innovations, des actualités.

Tous les animateurs et l'ensemble du bureau vous disent donc à bientôt sur [Clubi2m.fr](https://clubi2m.fr)

Des contacts simples et rapides...

Visionnez directement notre site Internet ou bien contactez-nous par téléphone au Club :

04 67 66 66 07

ou par courriel... e-mail : contact@clubi2m.fr

site : <https://clubi2m.fr>

Le Président :

Jean-Marie CHENEAUX
Tél. : 06 60 82 42 84

Association loi 1901
N° SIRET 434 499 950 00013

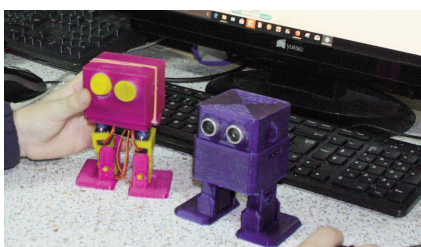
Agrément Jeunesse Education Populaire
n° 34 571 J

Rejoignez la révolution

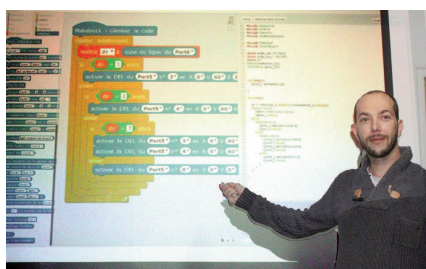
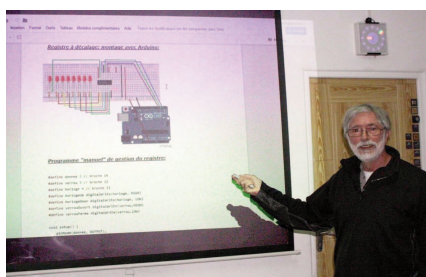
Nées en 2005, les cartes à microcontrôleur programmable **Arduino** (cf. encadré), *open source* et *open hardware*, ont mis l'électronique numérique et l'informatique embarquée à la portée de tous grâce à une programmation simplifiée des microcontrôleurs, voire graphique à la souris, et grâce à des plateformes matérielles à bas coût (~ 5 € pour les clones légaux).

La limite n'est plus la technique ou le coût, mais plutôt la **créativité** de chacun à imaginer de nouveaux objets :

- **Domotique** : Pour quelques euros il est facile de connecter ses lampes ou sa chaudière et de les piloter avec le smartphone...
- **Robotique** : Imaginer, construire et programmer de petits robots intelligents qu'on fait évoluer au gré de ses envies.
- **Objets connectés ou intelligents** : On peut concevoir un système d'irrigation intelligent. Ou apprendre à transmettre les données de la maison sur Internet de façon à surveiller et piloter de n'importe où dans le monde...
- **Systèmes à LED** : Il est facile de commander individuellement et simultanément un très grand nombre de LEDs pour des effets lumineux créatifs ou des affichages originaux ou artistiques.



Programmation des robots



Un peu de théorie !!

Arduino est **plug and play**.

Il suffit de télécharger le logiciel, de brancher une des nombreuses cartes à microcontrôleur compatibles sur la prise usb, et voilà ! Une heure ou 2 suffisent pour réaliser les premiers montages et commencer à s'amuser.

Très vite on sait "parler" avec les **capteurs** (température, luminosité, humidité, pression, présence, micro, distance, mouvements, champ magnétique, gps, etc) et les **actionneurs** (LEDs, afficheurs, moteurs, relais électriques, électrovannes, pompes, sons, etc), et on peut programmer facilement toutes les réactions et interactions imaginables.

Les microcontrôleurs, minuscules ordinateurs inclus dans un circuit intégré de taille millimétrique et coûtant souvent moins de 1 €, ont envahi le monde moderne : cafetière expresso, machines à laver, drones de loisir, GPS, voitures, etc.

Autrefois difficiles à programmer et complexes à mettre en œuvre, ceux-ci étaient réservés aux professionnels en blouse blanche. Mais un obscur projet, mené dans un Institut de Design Numérique du nord de l'Italie pour faciliter l'utilisation de l'électronique aux étudiants, a, de façon assez inattendue, conquis la planète et totalement révolutionné le domaine, permettant à quiconque d'y plonger facilement. Massimo Banzi, David Cuartielles et quelques autres enseignants de cet institut avaient pour habitude de boire un verre au bar du coin portant le nom d'Arduino, éphémère roi d'Italie.

Et c'est le nom qu'ils choisirent lorsqu'ils décidèrent de distribuer les cartes électroniques et les logiciels développés par les étudiants, et de rendre les schémas électroniques et le code source disponible gratuitement sous des licences libres. Faible coût, bonnes performances et facilité de mise en œuvre ont très vite conquis la communauté des bricoleurs, les laboratoires de recherche, puis le monde éducatif qui y trouve un moyen ludique pour enseigner le code et l'électronique dans les collèges, lycées ou IUT.

Enfin, au travers des nombreux clubs, ateliers et FabLabs apparus dans le monde et aux quatre coins de l'hexagone depuis quelques années, Arduino est désormais accessible à tous. Comme aime à le dire Massimo Banzi "*maintenant, même ma mère peut programmer*".

“Arduino” du matériel libre !!

Depuis septembre 2015, **l'atelier Arduino d'I2m** se réunit les lundis soirs de 20h à 22h.



Un soir au club avec la nouvelle horloge

Dans une ambiance conviviale, il constitue un lieu d'initiation, d'apprentissage, de collaboration et surtout d'entraide. Chacun peut progresser à son rythme, y mener ses propres projets ou participer aux projets communs. Grâce à l'open source, Internet fourmille d'exemples, de tutoriels et d'idées.

En outre, en couplant l'électronique Arduino à **l'impression 3D**, disponible à I2m, il devient possible de construire soi-même toutes sortes d'objets utiles, amusants, intelligents et/ou connectés. Il est facile de communiquer avec le microcontrôleur par Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi, radio etc., et donc d'interagir avec les objets à l'aide d'un smartphone ou par Internet par exemple.

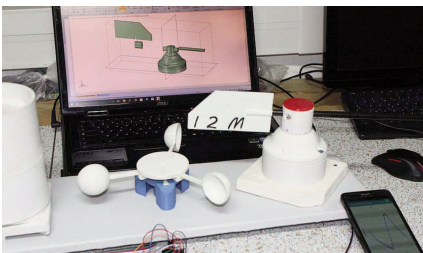
Parmi les projets réalisés par l'atelier, on peut citer :

- **L'Horloge analogique à LEDs d'I2m** : La structure a été imprimée en 3D au club. La face avant comporte de multiples cavités simulant des aiguilles. L'éclairage provient de trois cercles concentriques de 60, 24 et 12 LEDs adressables individuellement. La gestion des LEDs est assurée par une carte Arduino sur laquelle est connectée un module RTC (Real Time Clock).

- **Robots** : Des plateformes simples à 3 ou 4 roues actionnées par des moteurs à courant continu ont été utilisées. Une carte Arduino reçoit les commandes venant d'un smartphone via Bluetooth, pilote les moteurs à travers un contrôleur et accepte divers accessoires tels que capteurs de distance pour éviter les obstacles automatiquement. Les petits robots bipèdes sont eux animés par 4 servomoteurs. En projet pour cette année, des robot auto-équilibrés télécommandés qui tiennent en équilibre sur 2 roues à la façon d'un gyropode (Segway).



Robot en test



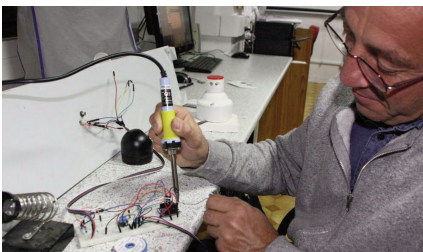
- Station météo connectée

La station météo a été intégralement imprimée en 3D au club.

Elle comporte des capteurs de température, pression et humidité, un pluviomètre à godets basculants, une girouette et un anémomètre à coupelles hémisphériques.

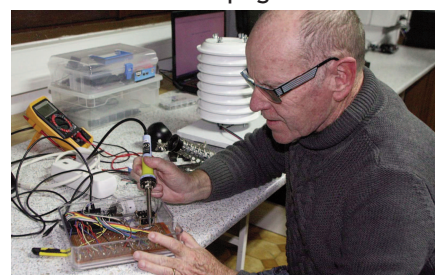
Les bascules du pluviomètre et la position de la girouette sont obtenues par des systèmes de LEDs infrarouges et de diodes photosensibles.

La rotation de l'anémomètre est mesurée via un capteur à effet Hall fixe et des aimants portés par les bras en rotation. Les données collectées sont transmises par Wi-Fi à la plateforme libre pour objets connectés ThingSpeak, et sont alors accessibles par Internet via une page web ou une appli dédiée.



La station météo en construction

- Et encore, **composition aléatoire d'équipes de pétanque** via un boîtier électronique de terrain, **hack de systèmes domotiques fermés** (Station météo Oregon, prise connectée Sonoff...), etc.



Dernière touche au compositeur automatique d'équipes de pétanque