

Pédagogie communautaire discursive, application éclairage LED vélo

A. SIVERT, B. VACOSSIN, F. BETIN arnaud.sivert@u-picardie.fr

Laboratoire des Technologies innovantes (L.T.I), équipe Énergie Électrique et Systèmes Associés (EESA)

U.P.J.V. Université de Picardie Jules Verne, Institut Universitaire de Technologie de l'Aisne GEII, 02880 SOISSONS.

RESUME : L'article présente les résultats d'une pédagogie collaborative sur 2 forums ainsi que les différents outils utiles pour partager des résultats techniques et scientifiques. Depuis 5 ans, ce type de pédagogie est utilisé au département GEII en IUT sur différents projets techniques. L'article dévoile comment faire un choix de forums pour atteindre un auditoire suffisamment intéressé sur le sujet pour le faire avancer. Les avantages et les inconvénients pédagogiques de l'écriture collaborative sont exposés ainsi que la différence induite par une rédaction en langue française ou en langue anglaise. En fin de module, un questionnaire aux étudiants a été effectué pour permettre de faire un bilan de ce qu'ils pensent du partage collaboratif ainsi que leur bilan personnel. Les résultats du questionnaire est unanimement positif. Des statistiques données par les forums sur les « vues » permettent de savoir si le partage du travail est dynamique. Cependant, l'article montre aussi que les statistiques données par les forums sont parfois peu pertinentes. Enfin, la question du mode de partage sera répondu **Est qu'il vaut mieux partager dans un forum ou dans un wiki ?**

Mots clés : Pédagogie discursive, pédagogie pluridisciplinaire, Forums, transfert de savoir-faire, retour d'expériences sur la pédagogie, éclairage led de vélo, Arduino, open source.

1. INTRODUCTION

Internet est devenu l'encyclopédie de données primaires avec ces wikis, ces tutoriels, ces blogs. Une partie des livres et des ouvrages peuvent être lue sur « Google Books ». Les media deviennent des sources secondaires d'information et les bibliothèques des sources tertiaires. Mais, faire des choix de matériels techniques est problématique lorsqu'on n'est pas expert du domaine et que les fabricants manquent de transparence. De plus, les formations secondaires ou universitaires ne permettent pas d'avoir une culture générale scientifique suffisante pour comprendre les performances du matériel que l'on voudrait acheter.

Ainsi, le marketing, le packaging sont devenus prépondérant lors d'un acte d'achat par rapport aux caractéristiques techniques. Des tests consommateurs tels que ceux des magazines « Que choisir », « 60 millions de consommateurs », des services internes de grands distributeurs tels que Amazon, BT win ainsi que la communication d'associations et même d'assurances, proposent des articles de comparaison pour différents matériels et pour aider le consommateur à faire le bon choix en fonction de leurs besoins et de leur utilisation.

Mais peut-on faire confiance à ces tests consommateurs et de distributeurs ?

L'éclairage led de vélo va être utilisé dans cet article, car depuis 2017, des étudiants d'IUT font des tests et les partagent sur le forum « Vélo horizontal » [1]. De plus, ces étudiants ont réalisé des éclairages avec des cartes Arduino, open source, avec un partage des résultats sur le forum de même nom [11].

L'éclairage vélo est un sujet complexe avec des caractères de conspécuité à cause du choix être vue ou pour voir dans un environnement donné. Les méthodes, permettant d'estimer ou de calibrer la performance d'un

éclairage, sont relativement difficiles à appréhender d'où la proposition d'un livre blanc pour présenter ces méthodes [4] et quelques articles pour appréhender et vulgariser le domaine [6,7,8].

Dans tous les cas, pour gagner du temps, l'enseignant doit présenter l'état de l'art du sujet aux étudiants et faire une démonstration des méthodes.

L'éclairage vélo est un sujet peu traité dans les réseaux sociaux. En effet, l'équipement a une obsolescence de 4 ans. L'écart de prix varie de 150 € à 10 € avec une moyenne de 35 €. De plus, le nombre de cyclistes qui, au quotidien a un besoin d'éclairage, est seulement de 0.5% de la population. Par conséquent, le nombre d'acheteurs potentiels qui prend le temps d'aller rechercher des données sur l'éclairage vélo est faible.

Pourtant, un éclairage, nocturne et diurne, permet de minimiser la probabilité des accidents. De plus, de nombreux cyclistes irresponsables roulent souvent sans éclairage de nuit [2].

Le livre blanc a été repris par la Fédération des Usagers de la Bicyclette FUB [4] pour pouvoir évaluer et noter différents types d'éclairage indépendamment des fabricants.

De plus, en France depuis 1975, il y a une norme NF X 50-005, pour pouvoir faire des comparatifs avec présentation des méthodologies précis à définir. Donc, les nombreux sites comparatifs qui pullulent sur le net pourraient être mis en justice par certaine marque...car la méthodologie n'est pas présentée.

Depuis 2012, la technologie des batteries lithium et la technologie des leds ont fortement évolué ce qui a permis d'avoir une amélioration importante des éclairages vendus par les fabricants. Ce sujet sur le forum [1] ne se tarie pas.

Très peu de tests de performance de matériel sur le net sont crédibles car les fabricants ne sont pas altruistes, les méthodes des testeurs sont douteuses voir subjectives.

De nombreux exemples ont été exposés sur le forum de « Vélo horizontal » [1].

D'ailleurs, peut-on faire confiance aux certifications et aux normes sur l'éclairage de véhicules ?

L'article [3] a fait l'état de l'art sur les différentes normes d'éclairage de véhicules (voiture, moto et vélo) et a démontré que la certification des éclairages n'est pas un gage de performance.

Nous pouvons aussi remarquer qu'il n'y a aucune certification sur la fixation mécanique. Si la fixation casse, il faudra racheter un éclairage.

Peut-on faire confiance à des autodidactes pour faire des tests et les partager en ligne ?

L'éclairage vélo peut être testé avec un simple smartphone qui a un capteur lumineux avec une application « luxmètre ».

D'ailleurs, certaines personnes passionnées font les tests et les mettent en ligne. Ces personnes deviennent assez rapidement des connaisseurs si ce n'est des experts du domaine.

Par conséquent, si de nombreuses personnes font des tests sur des éclairages sur un forum alors une sélection exhaustive de résultats pourrait être collectée et cela malgré la diversité de fabricants d'éclairages.

Mais comment impulser une coopération importante du nombre de testeurs ?

Le plaisir de partager et de faire la promotion d'un mode de vie provoque des impulsions coopératives. Mais, le temps nécessaire à la mise en œuvre du test d'un seul éclairage varie entre 6 heures et 8 heures. Il est donc nécessaire de disposer de temps libre. De plus, il faut des connaissances scientifiques de bases pour ne pas faire d'erreur. Ensuite, pour communiquer, il faut rédiger ce qui prend encore 1 à 2 heures avec des qualités rédactionnelles minimales pour ne pas être décrédibiliser par des commentaires. Enfin, la mise en forme des données par exemple avec des courbes mathématiques prend du temps même si cela permet d'avoir une présentation vulgarisée et synthétique des performances du système présenté. Or, de nombreuses personnes n'ont que des bases mathématiques très faibles et ne savent pas utiliser un tableur.

Mais quels sont les différents outils pour communiquer en équipe et pour partager ces tests ?

2. OUTILS D'ÉCRITURE COLLABORATIVE

Le nombre d'outils collaboratifs à disposition est très important. Le choix va dépendre des logiciels que l'on souhaite utiliser. On peut citer les 6 outils gratuits suivants :

- Un pad est un document éditable en temps réel qui se présente comme un outil de traitement de texte simplifié.

D'ailleurs, One drive avec [Google Drive](#) permet de rédiger et de synchroniser les fichiers partagés. Il en existe d'autres ([iCloud](#), [Framadrive](#)).

- Légèrement différent que le pad, un hébergeur de fichier PDF, DOC, XLS (exemple [fichier-pdf.fr/](#)) peut

être utilisé pour sauvegarder des fichiers et les rendre public. A partir de mots clefs correspondant au titre de ces fichiers, les moteurs de recherches permettent dans la plupart des cas de retrouver ces fichiers. Par ailleurs, ces sites renseignent sur les statistiques du nombre de téléchargements de chaque fichier.

- un wiki est un système d'édition collaborative dont l'exemple le plus célèbre est l'encyclopédie Wikipédia avec des discussions et un historique de tous les changements en arrière-plan. Nombreux hébergeurs gratuits existent avec une limitation de la taille du Wiki et un minimum de publicité.

- Le « groupware » permet de concentrer tout un projet (exemple : [agora-project.net](#)). Cet outil est un peu complexe à gérer et à utiliser, en revanche il va pouvoir permettre d'utiliser de nombreux softs en ligne.

- Le blog qui est souvent utilisé pour la publication périodique d'articles personnels peut aussi devenir un outil collaboratif. Mais lorsque le blog dépassera un certain volume de données, celui-ci devient souvent payant.

- Le forum est un espace de discussion publique (ou au moins ouvert à plusieurs participants). Les discussions y sont archivées ce qui permet une communication asynchrone et donne l'historique du travail.

- Le wiki a aussi un historique qui peut être vu mais seule la page travaillée permet d'être visualisé. Donc, cela permet d'avoir une synthèse des travaux. Avec Fandom [19], il est possible de limiter à quelques utilisateurs, mais ce wiki est réservé aux jeux et medias et la communauté peut fermer la création de votre sujet sans vous prévenir. il y a des wiki news, des wikiversité, des wiki art, des wikivoyages.....mais il n'est pas possible de limiter les utilisateurs pour ces derniers. Par contre, il est possible de créer son propre wiki [20] en limitant l'accès aux utilisateurs contribuant.

L'avantage du forum est d'avoir beaucoup de « vues » grâce à une masse critique de contributions que les moteurs de recherches mettent en avant dans leur référencement. Ainsi, plus le nombre de commentaires sera élevé et plus les moteurs de recherches mettront en avant le Topic (sujet).

En revanche, des modérateurs doivent être présents pour vérifier le code de bonne conduite et de ranger les topics. L'inconvénient principal de ces forums est que leur niveau de crédibilité n'est pas reconnu à l'image de celui d'un livre ou d'un article scientifique.

Mais quels sont les avantages pédagogiques de partager un travail, une étude sur un forum ?

3. AVANTAGE ET INCONVENIENT DE L'ÉCRITURE COLLABORATIVE

Depuis 2017, des étudiants écrivent les résultats de leurs tests sur des éclairages sur le forum « Vélo horizontal ». Mais tous les ans, il faut faire un bilan car le mode de gestion asynchrone de ce site fait que ces études se noient dans les pages.

Dans tous les cas, l'étudiant va être extrêmement rigoureux sur ces mesures et va être motivé par le fait d'aider une communauté.

Il est alors essentiel qu'un certain nombre d'experts lisent couramment le Topic en effectuant une vérification des résultats et proposant une aide sur la ou les méthodes.

Le forum avec les postes datés va devenir alors un historique de l'évolution de la technologie de l'éclairage de vélo avec tous les tests nécessaires pour faire des comparaisons.

Ainsi, les étudiants peuvent faire évoluer l'état de l'art et continuer à conceptualiser ce qui a déjà été fait avec des concepts pragmatiques tout en développement des compétences et des interrogations.

Il est cependant à noter que sur des sujets techniques avec une forte obsolescence, des résultats anciens qui n'ont pas été mis à jour ces dernières années, polluent les réponses des moteurs de recherches.

De plus, la difficulté pour les étudiants d'écrire dans un forum se révèle par le fait qu'il est nécessaire d'avoir une écriture objective avec une rhétorique concise. Une autre difficulté apparaît lorsque la rédaction suscite beaucoup de commentaires inutiles. Les études sont alors noyées dans une masse d'écritures inutiles. Par ailleurs, la compétence et le comportement des intervenants du forum font que ces commentaires vont se révéler intéressants ou pas.

Des étudiants qui avaient testé des éclairages vélos ont décidé de réaliser leurs propres éclairages [10]. Le choix du processeur qui gère l'éclairage avec sa batterie et sa LED a conduit à mettre en œuvre avec un compilateur et une carte électronique open source (Arduino). Les éléments de ce choix ont été principalement la présence d'une communauté collaborative active, plus que les performances de ce processeur.

Mais comment choisir son forum ?

4. CHOIX ET STATISTIQUE D'UN FORUM

Chaque forum a des statistiques sur le nombre d'utilisateurs, le nombre de messages et de sujets par jour. En revanche, le plus souvent, le forum ne compte pas les vues pour les gens qui sont connectés. Hors, les gens connectés correspondent seulement à peine à 10% des personnes qui lisent les pages du site.

Autre élément d'importance, le choix d'écrire en français ou en anglais. En effet, un forum en anglais aura plus d'impact qu'un forum en français. Lorsque le choix se porte sur l'anglais, Google translate permet de traduire des pages du français vers l'anglais à destination des anglophones. Cependant, il est rare que les anglophones mettent des mots clés en français pour faire une recherche alors que les francophones introduisent couramment des mots clés en anglais. Les forums en anglais perdent ainsi de la visibilité pour un public purement francophone.

Aujourd'hui, beaucoup de personnes font des recherches sur internet avec des résultats par image ou par vidéos.

Le forum de « Vélo horizontal » n'a que 5000 utilisateurs avec une moyenne d'âge de 38 ans, 120 messages par jour et de nombreux participants ayant un niveau technique de type ingénieur. Par conséquent, les commentaires retranscrits sont généralement très pertinents. Le forum du magazine « Vélo vert » à 230 000 membres avec un tirage de 50 000 exemplaires mensuels. En revanche, le niveau de compétences scientifiques est faible par rapport au forum « Vélo horizontal ». D'ailleurs, les discussions sur le forum de « Vélo vert » se révèlent plus subjectives qu'objectives

Depuis 2012 sur le forum « Vélo horizontal », le sujet de l'éclairage à leds totalise 380 000 vues par des personnes inscrites qui ont contribué en apportant 947 réponses. Les statistiques du site donnent une estimation 10 fois plus importantes pour les personnes non inscrites.

A contrario, le nombre d'incrémentation des vues sur les forums phpBB-fr.com n'est seulement indiqué que pour les personnes qui se sont connectés. Le nombre de vue n'est donc, dans ce cas, pas pertinent.

Enfin, les personnes qui se sont connectées sont souvent les mêmes (followers) qui suivent et qui reviennent sur le sujet. A propos du sujet de l'éclairage, cela donne seulement 41 vues par réponse sur le forum « vélo horizontal » ce qui n'est pas important.

Sur le forum Arduino du menu en français, on trouve 1398 sujets; dont 211 sujets de cours et 473 de travaux de réalisation finis. Le forum Arduino menu « le monde » a 1 million de membres avec 550 000 sujets dans de nombreuses langues mais principalement en anglais. L'importance de l'anglais est donc significative pour un sujet technique. La traduction en anglais des thématiques et des articles sur le travail réalisé pour l'éclairage vélo est donc importante d'autant plus que ce concept d'étude est peu représenté dans le monde [7].

De plus, un article technique en anglais peut plus facilement rapprocher des écoles et permet de comparer plus facilement des normes de différents pays, relatives à un même thème.

Le forum « Que choisir » a 150 000 membres avec 60 000 sujets. Son tirage mensuel se monte à 600 000 exemplaires. Il s'agit donc d'un magazine très lu. Un seul sujet sur l'éclairage vélo est présent sur le forum de « Que choisir » [17] de même sur le forum de l'Institut National de la Consommation.

De plus, aucun article dans ces 2 dernières revues n'a fait l'objet d'une étude consumériste sur l'éclairage vélo.

Pour des magazines qui font des tests consommateurs, le coût de chaque test est élevé. D'ailleurs, dans les magazines spécialisés sur le vélo [18] qui sont au nombre de 24 en français, de moins en moins de sujets se révèlent objectifs et font appels à des tests poussés scientifiquement. Les magazines spécialisés reprennent ce que les revues de presse des fabricants donnent sans faire d'investigation et de comparaison. Les fabricants font de la

publicité dans ces magazines. Donc, Ils ne sont pas critiqués négativement par ces mêmes revues.

Le coût pour la FUB pour initier des tests sur l'éclairage vélo est de 2000 € pour l'achat de 20 dispositifs d'éclairage par an. Les tests scientifiques sont réalisés bénévolement mais un stagiaire met en forme les résultats pour 1000 € afin de permettre la mise en ligne des données. Les données sont aussi disponibles dans le magazine « Vélocité » tiré à 1100 exemplaires et distribué à 220 associations de cyclistes sur toute la France.

Il est à noter que le coût pour une certification par un organisme indépendant pour un seul éclairage vélo est d'environ 1900 €.

Mais comment est ressenti le partage des tests par les étudiants sur un forum ?

5. EVALUATION DE LA PEDAGOGIE

Avec l'obligation d'écrire les résultats sur un forum, tous les étudiants sont encouragés à développer un effort important pour achever leurs études correctement. Ils savent qu'ils auront peut-être à subir des éventuels commentaires négatifs de la part de leurs camarades ou des personnes qui suivent le sujet.

Après 6 mois et plusieurs postages sur le forum traitant du sujet des éclairages vélos, un questionnaire de suivi est posé aux étudiants pour leur permettre d'évaluer leur propre travail.

Dans le questionnaire, il y a des questions sur leur vision personnelle et aussi un avis à émettre sur le forum.

Les questions sur le bilan personnel servent à ce que les étudiants puissent faire leur autocritique sur la qualité de leur travail et proposer des pistes de progrès qui permettraient à l'avenir d'améliorer leurs contributions.

6. IMPACT ENTRE LA REDACTION EN ANGLAIS OU EN FRANÇAIS SUR UN FORUM

Il n'y a pas encore de traduction en anglais du travail sur la réalisation de l'éclairage de vélo et des tests effectués sur le forum Arduino. En revanche, en avril 2017, 2 topics en français et 2 topics en anglais ont été écrits sur différents sites internet, sur la réalisation d'une commande et d'une instrumentation de trottinettes électriques 500W avec un Arduino Méga.

Le topic en français sur le forum Arduino a été lu 6330 fois [12] et un article d'explication a été rédigé pour la revue 3EI [13].

Le topic en anglais a été lu 6700 fois [14]. On ne sait pas combien de fois a été vu le post sur wikifab [15] (la façon d'écrire sur ce site est très peu conviviale). Le topic sur le forum « Inscrutable » [16] en anglais a été vu 833 fois mais il a demandé beaucoup plus de temps de rédaction qu'il n'en aurait fallu sur un forum.

Une vidéo sur YouTube avait été faite avec un titre en anglais pour réparer sa trottinette et faire un lien avec le forum Arduino. La vidéo a été vue 2330 fois.

Il est à noter qu'il n'y a plus beaucoup d'innovations sur le sujet de la trottinette.

Donc, il n'y a plus de commentaires. Par conséquent, ces sujets sont donc moins référencés par les moteurs de recherche.

Enfin, il est bon de rappeler qu'écrire des informations techniques en anglais permet de rapprocher les enseignements des langues et ceux techniques.

7. CONCLUSION

L'écriture sur un forum de résultats techniques et scientifiques oblige les étudiants à être rigoureux et à être motivés pour avoir des résultats.

Les statistiques du nombre de vues ne sont pas fondamentales et vont dépendre du choix du forum et de son impact sur les moteurs de recherches.

Dans un monde où tout est noté, évalué, critiqué et où tout le monde veut imposer ces idées, une rédaction objective avec des résultats scientifiques permet de crédibiliser les raisonnements.

Des résultats scientifiques collaboratifs demandent l'utilisation des mathématiques, de la physique, de la rhétorique, de disciplines technologiques et de l'anglais.

De par son caractère pluridisciplinaire, le partage de données collaboratives se présente donc comme un excellent support pédagogique.

En revanche, l'enseignant met en jeu sa crédibilité et peut ainsi être décrié par rapport aux résultats des étudiants. Une solution consiste à ce que l'enseignant conserve un rôle de modérateur et corrige les erreurs en adoptant un code couleur sur le forum. Ainsi, l'étudiant peut observer ces erreurs. Dans tous les cas, ces corrections demandent un certain investissement de la part de l'enseignant. Ensuite, l'écriture dans un forum permet de faire des collaborations longues distances avec un partage de données et du savoir-faire.

De plus, lorsqu'on ne trouve pas d'équipement dans le commerce, celui-ci peut être réalisé individuellement et peuvent même faire évoluer de nouveaux produits sur le marché avec des cartes open source et des ateliers tels que les « maker faire ».

Enfin, l'étude et les tests sur l'éclairage vélo réalisés par les étudiants, conduisent à une prise de conscience sur le fait qu'il est possible d'avoir des éclairages performants et pas chers et que les marques ne présentent pas toujours un gage de qualité.

Dès le collège, les élèves durant les cours de technologie pourraient conduire au moins une mesure de test d'un dispositif d'éclairage ce qui leur permettrait d'avoir des premières compétences pour faire des choix futurs. Tous les collégiens pourraient ainsi faire durant 2 heures par semaine sur une période assez longue, des études sur la technologie voire la maintenance des vélos. Cette démarche pédagogique serait assez facile à mettre en œuvre à faible coût. Ces heures d'études permettraient de faire la promotion de l'utilisation du vélo tout en apportant des compétences utiles pour se confronter à l'utilisation d'une mobilité sans impact sur la planète.

Par rapport à ce questionnaire, le bilan du partage de l'information (questions précédentes) est de 16 de

moyenne avec un écart type de 2 points seulement. Il est à noter que pour l'ensemble des questions, l'écart type est faible.

Par conséquent, le bilan fait par les étudiants sur la mise en lignes de résultats sur les forums est très positif. Le bilan de l'expérience du partage collaboratif l'est aussi. Pourtant des difficultés restent présentes, par exemple, l'outil du forum Arduino n'a pas d'hébergeur de photos. La diversité des types de fichiers attachés sur ce forum est faible. Leur taille est faible. Autre point négatif, la page du forum utilise seulement 30% de l'écran d'un PC pour permettre une compatibilité avec des smartphones et cela malgré qu'un smartphone sous Android puisse émuler un affichage de type PC.

Ainsi, le forum Arduino est loin d'être intuitif et ergonomique. Souvent l'enseignant doit faire une présentation de 15 minutes pour former les étudiants au fonctionnement du forum. Dernier point négatif, les nouveaux membres du forum doivent attendre 15 jours pour avoir la possibilité de mettre des liens et des photos.

Bibliographie

- [1] Poste forum Vélo horizontal : Eclairage à DEL pour vélo (LED light for bike) Light emitting diode <http://velorizontale.fr/16874-eclairage-a-del-pour-velo-led-light-for-bike-light-emitting-diode>
- [2] Enquête auprès de 900 usagers de vélo ; utilisation du casque et des équipements de conspécuité https://urgences-serveur.fr/IMG/pdf/rapport_cyclistes_victimes_accidents_enquete_usagers.pdf
- [3] A.Sivert, F.Betin, B.Vacossin «Éclairage véhicule (Banc de test) » Revue 3EI N 99°, janvier 2019.
- [4] Livre blanc de la FUB sur les éclairages https://www.fub.fr/sites/fub/files/fub/eclairage/livre_blanc_criteres_evaluation_eclairage_velo-07-2018.pdf
- [5] Classement des différents dispositifs d'éclairage à la FUB <https://www.fub.fr/tests-eclairages>
- [6] A.Sivert, Abdel Faquir, F.Betin, « Performance Arduino avec Outils (IDE, Matlab, ISIS, ...) pour commander un éclairage arrière autonome de led de puissance » Revue 3EI N 97°, Septembre 2019
- [7] A. SIVERT , F BETIN , B. VACOSSIN , Ph. DONDON “Innovative sustainable development teaching at university: Study of lighting systems for safety bicycle rides” WSEAS TRANSACTIONS on ADVANCES in ENGINEERING EDUCATION 2019
- [8] A. Sivert, F.Betin, B.Vacossin, Sébastien Carriere, « Convertisseur pour DEL alimenté par batterie (3W à 20W) » » Revue 3EI N°88, avril 2017, 10 pages
- [9] <http://www.fichier-pdf.fr/2017/06/14/led-regulation-hysteris-eclairage-pour-velo/>
- [10] A. Sivert, F. Betin, B. Vacossin, Sébastien Carriere, « Convertisseur, régulateur de LED blanche de 10 à 100W » Revue 3EI N°85, juillet 2016, 10 pages
- [11] Forum Arduino : Éclairage à led de vélo (7.5W à l'avant et 3 W à l'arrière) avec Arduino <https://forum.arduino.cc/index.php?topic=591180.0>
- [12] Commande et instrumentation de trottinette électrique 500W avec Arduino méga <https://forum.arduino.cc/index.php?topic=473015.0>
- [13] Trottinettes électriques: Instrumentation, modélisation, simulation et contrôle sous Arduino <https://hal.laas.fr/hal-01695380/document>
- [14] [Arduino Forum](https://forum.arduino.cc/index.php?topic=591180.0) > [Topics](#) > [Robotics](#) > [500W electric scooter control and instrumentation with Arduino mega](#)
- [15] Commande et instrumentation de trottinettes électriques 500W avec Arduino méga/fr : https://wikifab.org/wiki/Commande_et_instrumentation_de_trottinette_%C3%A9lectrique_500W_avec_Arduino_m%C3%A9ga/fr
- [16] <https://www.instructables.com/community/500W-electric-scooter-control-and-instrumentation/>
- [17] Forum « Que choisir » <https://forum.quechoisir.org/eclairage-velo-led-t261199.html>
- [18] Étude nombre de tirages des magazines sur le cyclisme <http://marseilleprovencecycle.e-monsite.com/pages/observ-velo/la-presse-specialisee-cyclisme.html>
- [19] <https://www.fandom.com/explore>
- [20] <https://www.dokuwiki.org/dokuwiki>

Exemple de réponses sur le questionnaire du bilan de leurs travaux de réalisation et de l'écriture discursive

Le questionnaire est sur une page A4. Il comporte une aide au recto de la feuille pour répondre aux questions.

Mettre le nom du post et son lien : [Éclairage à leds de vélo \(7.5W à l'avant et 3 W à l'arrière\) avec Arduino](#)

Questions et commentaires	Note
<p>1) Lorsque que vous avez posté, une nouvelle étude technique et scientifique sur un forum en français. Avez-vous le sentiment d'être utile à la communauté ? <i>car peu de personne sont techniques et peu de personnes parlent en français dans le monde mais j'ai fait quelques choses</i></p>	15
<p>2) Quel serait la note sur les informations que vous avez trouvées sur internet sur votre sujet ? <i>aucun sujet sur la gestion de la batterie et de la led de puissance pourtant cela devrait être simple.</i></p>	4/20
<p>3) Combien de lecture de votre sujet a déjà été ouvert ? (5 points par tranche de 1000 et par an) On peut le voir sur updated topic pour le forum Arduino, mais seul celui qui a ouvert le sujet à des statistiques sur le post qu'il a créé <i>3600 pour 28 réponses, donc environ 130 personnes par réponses. Est-ce qu'il n'y a pas toujours les mêmes personnes qui lisent le même poste ? d'ailleurs seulement 137 personnes ont téléchargé le programme.</i></p>	18
<p>4) Quel doit être le degré sur les méthodologies pour faire un bon post technique ? <i>Le degré doit être de plus de 17/20 avec des explications et de la transparence sinon l'étude ne sera pas crédible et il y a aura des polémiques.</i></p>	17

5) Quel est le degré de votre peur des commentaires qui pourraient être fait sur ce que vous avez écrit ? Quels seraient les raisons de votre peur ? <i>Aucune peur 20/20 car l'étude a été rigoureuse et donc une confiance de mes résultats. Parfois, il y a des personnes bornées mais il ne faut pas essayer de surenchérir et il faut accepter la différence.</i>	20
6) Est-ce que certains des commentaires vous ont été utiles ? (remise en question pour amélioration de votre projet) faire le ratio entre les commentaires utiles et non utiles <i>1 commentaire inutile au projet sur 28. Ce commentaire a été mal posté, il devrait être dans un autre sujet. Certains commentaires de quelques phrases pour vous remercier ne sont pas très intéressants mais la personne recevra un mail pour dire qu'il y a du nouveau sur ce site</i>	19,3
7) A votre avis, quel est le degré de compétence des gens qui font des commentaires sur ce forum ? <i>Ceux qui font des commentaires ont des compétences sinon, ils n'en font pas</i>	15
8) En ayant parcouru le forum, quel est votre ressenti sur l'ouverture d'esprit des gens qui écrivent des commentaires et ouvrent des posts ? <i>L'ouverture d'esprit est relativement grande. Mais il y des nombreux sujets ou les gens posent des questions sans chercher préalablement. Le forum devient une foire aux questions hotline</i>	15
9) Comment trouver vous Arduino référence ? https://www.arduino.cc/reference/fr/ <i>bien, mais il faudrait plus d'exemples car le nombre de processeurs différents font que certaines choses ne sont pas possibles mais possibles avec d'autres. Le site est très épuré, voir trop. Il faudrait que les « Library » de bases soient vérifiées par Arduino pour qu'il n'y ai pas de conflit entre elles</i>	12

10) **Est-ce que l'outil de ce forum est simple et facile à prendre en main ?** le barème sur 2,5 points :

Questions et commentaires	points
mettre des liens actifs , car on ne voit pas qu'ils sont des liens	1.5
Attacher des fichiers seulement doc, gif, jpg, mpg, pdf, png, txt, zip, c, h, cpp, ino, pde Restrictions: maximum total size 2 MB, maximum individual size 2 MB ce n'est pas beaucoup	1
mettre une photo il faut un hébergeur extérieur, c'est pénible	0.5
peut-on corriger le poste après l'avoir écrit ? oui et c'est bien pour corriger des petites erreurs	2.5
écrire un texte avec couleurs et différents types de police ? Rien à redire	2.5
est ce qu'il y a une limite d'écriture ? oui, 9000 caractères à cause des smartphones	2
est-ce que la page a une largeur de page automatisé à votre écran, PC, smartphone ? non donc plein de places perdues sur un PC	1
Comment sont Les modos ? y-a-t-il une notation des membres ? oui, il y a des karmas pour permettre d'avoir une confiance aux réponses, les modos peuvent fermer un post si les réponses sont incongrues après un avertissement. Donc, ils sont assez sympa.	2.5
total/20 =	13,5

11) **Faire la moyenne sur le Bilan du partage d'informations sur le net**
 $15+4+18+17+20+19,3+15+15+12+13,5=14.8/20$

Il faut ajouter régulièrement des choses sur le sujet (120 jours sur Arduino) sinon, il devient peu référencé par les moteurs de recherche sauf s'il a des vues régulières.

12) **Quel est l'avantage d'un forum par rapport à un blog ou de faire un wiki ?**

Le forum est bien plus lu qu'un blog donc le moteur de recherche va être plus pertinent de mettre un lien.

Un wiki est moins brouillon qu'un forum mais son historique et ces commentaires peuvent être vus.

13) **Bilan personnel pour améliorer un sujet technique sur un forum :**

Est-ce que vous pensez que ce que vous avez écrit sera utile pour que d'autres puissent continuer ou faire les mêmes travaux que votre sujet ? Est que vous pensez qu'il aurait été possible de vous affranchir de votre enseignant pour faire votre projet ? Quel est le degré des choses que vous avez appris sur votre sujet ? Quels sont vos regrets sur votre travail ?

Pas facile de faire l'état de l'art sur les leds et les batteries, puis de maîtriser l'outil de programmation car cela prend du temps. Puis pas facile d'être explicite et de tout dire, mais si cela peut aider d'autres personne à faire la même chose, voir améliorer notre projet alors cela vaut le cout de partager notre travail. Il y a une trace de mes travaux même si je perds mon PC.

Répondre et aider les autres sur un forum prend énormément du temps donc merci à ceux qui le font.

Avec internet, on est souvent bloqué par des petites choses car on ne voit pas les tenants et les aboutissants du sujet. De plus, on ne maîtrise pas les outils de programmations, ni de simulation. Donc, le prof permet de répondre rapidement à nos questions, sauf s'il répond à nos questions par une autre question car on n'a pas fait l'état de l'art au préalable sur le sujet.

Mais l'enseignant nous débloque souvent car il faut pas mal de réflexion pour comprendre un projet même s'il y a déjà une bonne base sur internet.

