



LE GROUPE DE DISCUSSION, ET LE QUESTIONNAIRE: METHODES DE DIAGNOSTIC DE LA SITUATION D'ENSEIGNEMENT D'INFORMATIQUE AU SECONDAIRE

| El Hassan El Hassouny ¹ | Fatiha Kaddari ¹ | Abdelrhani Elachqar ¹ | and | Hassan Barouaca ² |

¹. University Sidi Monamed Ben Abdellah | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz | Laboratoire de Didactique, d'Innovation Pédagogique et Curriculaire - LADIPEC | BP 1796 Fès Atlas | Fés | Morocco |

². Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé - ISPITS | Errachidia | Maroc |

| Received | 31 October 2016 |

| Accepted | 15 November 2016 |

| Published 25 November 2016 |

RESUME

Contexte: Il apparaît clairement qu'actuellement, l'informatique est la principale source de l'innovation scientifique et technologique. De ce fait, elle est maintenant reconnue comme discipline scolaire dans tous les systèmes éducatifs soucieux de former des individus aptes à vivre dans le contexte actuel. Elle s'avère même la discipline centrale fournissant les outils de maîtrise des technologies en perpétuel développement. **Objectifs:** Le but de cette enquête est d'évaluer la situation de l'enseignement de l'informatique dans les écoles. **Méthodes:** Pour cela, Nous avons utilisé deux méthodes d'analyse bien connues : Groupes de discussion et le Questionnaire crayon/papier. **Résultats:** Les résultats obtenus dans notre étude nous permettent de signaler l'importance de la refonte des programmes éducatifs informatiques assurant l'enseignement sur des bases éducatives et pédagogiques indispensables. Faut-il négliger les 75% des jeunes qui ne visitent les sites webs que pour le chatting ou bien pour se connecter au réseau social Facebook ? N'est-il pas opportun de profiter des 96% des jeunes apprenants qui possèdent des ordinateurs chez eux ? Ne faut-il pas renforcer l'intégration de leurs acquis et de leurs compétences en informatique afin de développer leur créativité en la matière. **Conclusions:** Les résultats du questionnaire et Groupes de discussion sont similaires et complémentaires. Il devient clair que l'utilisation de la Groupes de discussion et le questionnaire sont des outils efficaces pour diagnostiquer les difficultés et obstacles des élèves du secondaire en Informatique. Donc, le groupe de discussion peut être utilisés non seulement pour identifier les problèmes des élèves avec des notions scientifiques en Informatique, mais aussi dans d'autres matières.

Mots-clés: Informatique, groupes de discussion, Questionnaire.

ABSTRACT

Context: It is clear that at present, informatics is the main source of scientific and technological innovation. Thus, it is now recognized as a school discipline in all educational systems concerned with the training of individuals capable of living in the present context. It is also the central discipline providing tools for mastering technologies in perpetual development. **Objectives:** The purpose of this survey is to assess the situation or condition of computer education in schools. **Methods:** We used two well-known methods of analysis: Focus Groups and the Pencil / Paper Questionnaire. **RESULTS:** The results obtained in our study allow us to point out the importance of the reform of educational programs providing education on indispensable educational and pedagogical bases. Is it logical to neglect the 75% of young people who only visit websites for chatting or to connect to the social network Facebook? Is not it opportune to take advantage of the 96% of young learners who have computers at home? Is it not necessary to reinforce the integration of their acquired skills and their computer adeptness in order to develop their creativity in this field? **Conclusions:** The findings of the questionnaire and discussion groups are similar and complementary. It becomes apparent that the use of the Focus Groups and the questionnaire are effective tools to diagnose the difficulties and obstacles of high school students in Computer Science. So, the focus group can not only be used to identify students' problems with scientific notions in computer science, but also in other subjects.

Keywords: Informatics, Focus Groups, Questionnaire.

1. INTRODUCTION

L'informatique comme discipline scolaire, est un sujet médiatisé de façon récurrente depuis plus de vingt ans. En effet, tous les systèmes éducatifs du monde sont maintenant convaincus que les apprenants d'aujourd'hui, amenés à vivre dans une société hyper scientifique, hyper informée et hyper informatisée, doivent être dotés des savoirs et savoirs-faire en informatique. Au Maroc, l'informatique est maintenant une discipline obligatoire pour les trois niveaux du cycle collégial et la première année du cycle secondaire qualifiant. Les élèves marocains de la tranche d'âge allant en moyenne de 11 à 16 ans, étudient l'informatique durant les quatre années les plus cruciales de leur cursus scolaire. En plus de l'ancrage des valeurs et critères sociaux, le cycle collégial, représentant l'étape transitoire entre le primaire et le secondaire qualifiant, se fixe comme finalité la formation d'un apprenant initié aux habiletés techniques, maîtrisant les fondamentaux scientifiques, les bases mathématiques, les démarches de réflexion,... [1]. Dans cette optique, le système éducatif marocain déclare des objectifs généraux et spécifiques, allant dans les sens de " préparer les futurs citoyens de la société de la connaissance à devenir des utilisateurs « intelligents et non « presse-bouton » des technologies" [2]. Parmi ces objectifs, on peut citer : utilisation optimale des TIC, résoudre les problèmes, développer un esprit critique et créatif, encourager le recours à ces nouveaux modes de communication, favoriser l'auto-apprentissage [1].

Les objectifs et les finalités déclarés dans le système éducatifs marocains sont très pertinents et conformes aux profils des lauréats attendus. Mais, ces objectifs sont-ils effectivement atteints? Cette question profonde est à l'origine de ce travail.

L'objectif de notre recherche est de voir si les apprenants perçoivent l'apport de la discipline de manière effective, s'ils estiment qu'ils ont acquis les connaissances, les compétences et les habiletés escomptés. Nous avons donc cherché à mettre en exergue des représentations sur l'informatique et ses technologies induites par l'enseignement. Pour cela, Nous avons utilisé deux méthodes d'analyse bien connus : Groupes de discussion et le Questionnaire crayon/papier.

1.1 Questionnaire

Les finalités et les objectifs de la discipline scolaire informatique annoncés dans les instructions officielles sont très ambitieux : des compétences disciplinaires approfondies, développement de l'esprit de créativité, logique, aptitude à résoudre des problèmes,... Afin de voir si ces objectifs sont atteints, du moins en partie, nous avons entrepris cette recherche sur l'état de la discipline et le rapport que lui dédie les élèves.

Rappelons ici que la recherche consistait en un questionnaire [3] composé de trois sections d'un total de 15 questions, chaque section est composée de plusieurs propositions différentes [3]:

- **Section I** : les objectifs de la première section sont de ressortir les appréciations des élèves quant à l'apport de l'informatique au développement de la créativité, des compétences de communication, d'immersion dans la vie active, ...
- **Section II** : dans la seconde section, nous nous intéressons aux compétences informatiques : programmation, applications bureautique, utilisation des services web.
- **Section III** : par les questions de la troisième section, nous avons essayé d'approcher les différents usages du net et estimer le temps que les élèves allouent à l'ordinateur.

Comme il a déjà été mentionné ci-dessus, chaque question se décline en plusieurs propositions de réponses auxquelles nous avons attribué cinq modalités de réponse : "**Pas du tout d'accord**" ; "**Plutôt pas d'accord**" ; "**d'accord**" ; "**plutôt d'accord**" ; "**tout à fait d'accord**".

La passation des questionnaires s'est effectuée dans des situations de classe après avoir expliqué aux élèves l'intérêt et les attentes de l'expérimentation. Les données saisies sont traitées sur une feuille Excel et analysées afin de dresser un profil de l'enseignement de cette discipline. Outre le calcul par défaut des pourcentages correspondants aux différentes modalités de réponse, nous avons effectué une analyse quantitative plus fine et cela pour mieux assurer l'intégrité des résultats obtenus. En effet, nous avons attribué à chaque modalité de réponse un coefficient de pondération (**cf**) comme c'est indiqué ci-dessous :

Tableau 1 : Le tableau présente le coefficient de pondération.

cf	Modalité de réponse
0	Pas du tout d'accord
1	Plutôt pas d'accord
2	D'accord
3	Pluôt d'accord
4	Tout à fait d'accord

En fait, le coefficient **cf** allant de 0 à 4, nous a permis de définir la note du degré de l'accord aux propositions formulées. Cette note équivaut à Résultat = $(cf * \% \text{ des réponses})/100$. Ainsi en multipliant pour chaque case ce cf par le pourcentage que les étudiants ont choisi et divisé par cent, on obtient une note qui varie entre 0 et 4, c'est ce que nous définissons comme le coefficient « d'accord », qu'on pourra utiliser pour comparer les réponses aux différentes questions.

Les attentes et les suggestions des élèves ont été recueillies à travers des commentaires libres. La saisie de ces commentaires a été faite d'une manière précise et authentique. Pour assurer l'intégrité des données de notre recherche, nous avons opté pour une conservation dans la saisie et à la transmission des commentaires sans qu'ils subissent aucune altération ou correction volontaire (avec les erreurs d'orthographe ou de grammaire).

Échantillon Marocain : Afin d'avoir une vue globale, nous avons ciblé des élèves de différentes séries du baccalauréat sciences de la Vie et de Terre SVT, sciences physiques SMP, Sciences mathématiques SM, Lettres et Humanités LH; choisis au hasard dans différentes régions du pays. Ainsi ont été choisis 370 élèves dont l'âge varie entre 17 et 19 ans et cela dans différentes régions du Royaume. Notons que huit établissements d'enseignement secondaire qualifiant se sont intéressés à notre recherche.

1.2 Groupes de discussion

1.2.1 Description de la technique : Le groupe de discussion peut être défini comme « une technique d'entrevue qui réunit de six à douze participants et un animateur, dans le cadre d'une discussion structurée, sur un sujet particulier » [4].

La technique du Groupe de discussion ou — Focus group-; est en quelque sorte une méthode de recherche sociale et qualitative. Elle est qualitative car elle encourage la libre expression et invoque une analyse des besoins, des problèmes et des solutions apportés par les participants plutôt qu'une analyse des données statistiques. Elle est sociale car elle traite des phénomènes connus, produits et vécus par et pour la population [5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15].

Cette méthode s'inspire de la théorie de la dynamique de groupe dont le champ d'étude est l'interaction entre les membres de petits groupes clans une relation égalitaire au niveau de la discussion et de l'expression des idées. Elle accorde une grande

importance à l'individu. La parole et la pensée de tous et de chacun y sont la source même de l'analyse et elle fait appel à l'expression libre et spontanée des participants sur une problématique donnée (expérience, perceptions...). L'objectif n'est pas de prouver, mais plutôt de fouiller le pourquoi et le comment des phénomènes [15-6].

Le nombre de participants est important pour la réussite de cette technique. Le groupe idéal serait de 5 à 12 personnes. Un plus petit nombre ne serait pas représentatif alors qu'un plus grand nombre rendrait la gestion difficile. Les petits groupes encouragent la discussion et permettent une meilleure identification des membres. En technique du Groupe de discussion l'animateur guide un groupe de participants à travers une série de questions ou d'exercices liés à un sujet particulier [15-6].

Au départ, l'animateur situe la problématique. Il précise qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. En autant que la réponse exprime le vécu ou le senti des participants, tout est recevable et valable.

L'animateur situe aussi son rôle [15-6] :

- éliminer les digressions,
- accorder un droit de parole équitable à tous les membres du groupe,
- faire éventuellement des synthèses,
- solliciter des précisions pour approfondissement.

Il peut être pertinent de commencer par un tour de table pour permettre à chaque participant de s'exprimer et d'écouter ses propos. Mais il est important de ne pas insister, certaines personnes préférant s'exprimer plus tardivement. Il revient à l'animateur de susciter la participation des personnes plus silencieuses ou plus réservées, en temps opportun. Il lui revient aussi d'éviter que la parole ne soit monopolisée par certains au détriment des autres. L'animateur aura, au préalable, prévu un certain nombre de sous-questions de façon à bien cerner le sujet ou encore à relancer le groupe en cas de panne...tout en demeurant souple et ouvert aux aspects qu'il n'avait pas prévus [6-5].

Prévoir à l'avance des façons de recueillir l'information (secrétaire, autre que l'animateur ou membre du groupe, enregistrement, fiches au tableau,.. etc).

2. Expérimentation et Résultats

2.1 Groupe de discussion : Nous avons réuni un groupe d'élèves, composé de douze élèves de sciences physiques au lycée, dans un format groupe de discussion sous la direction d'un animateur qui présente le problème et qui partage son approche théorique avec les élèves. L'animateur a posé les questions suivantes :

- **Quels sont les difficultés et les problèmes que vous rencontrez lors de l'apprentissage d'informatique?**
- **Évaluer l'apprentissage et les programmes de l'informatique ?**

Après la présentation du problème, un tour de parole libre s'ouvre dans laquelle les élèves soulèvent des doutes, recherchent des explications, des idées ou des réflexions. La réunion duré une heure et demi, au bout de laquelle nous avons présenté les données recueillies dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Le tableau présente les problèmes et les obstacles d'informatique obtenus par les élèves de sciences physiques au lycée.

Les problèmes et les obstacles
Les cours d'informatique restent théoriques (manque des travaux pratiques)
Manque d'équipement dans les salles des travaux pratiques,
le Manque de motivation des élèves,
Manque de communication entre enseignants et l'élève,
Travaux pratiques rébarbatifs.
Travaux pratiques de nature démonstrative
Le nombre d'élèves par groupe
la similarité des contenus et l'absence de la progression pédagogique induit la monotonie,
Il n'y a ni continuité ni complémentarité assurées dans les contenus destinés à ces deux cycles,
les élèves ne trouvent aucune valeur ajoutée dans le cours d'informatique du tronc commun
les élèves signalé que leur expérience en informatique s'est développée par un effort personnel,
l'absence de l'Internet à l'école.

Plusieurs problèmes sont détectés par la présente méthode à savoir la similarité des contenus et l'absence de la progression pédagogique en effet Il n'y a donc ni continuité ni complémentarité assurées dans les contenus destinés à ces deux cycles [16]. On peut dire que l'absence de la progression pédagogique qui est un processus fondamental dans l'élaboration des contenus objet d'enseignement, induit la monotonie, ce qui peut provoquer l'ennui des élèves et augmenter donc le risque de ne trouver aucune valeur ajoutée dans le cours d'informatique du tronc commun. Les élèves de leur part ont réclamé le développement et l'amélioration des programmes de l'informatique et l'enseignement de la programmation à l'école et de postuler l'utilisation de l'Internet à l'école.

2.2 Résultats d'enquête par questionnaire.

2.2.1- Section I

Dans cette section, les questions s'articulent autour des objectifs explicites dans les instructions officielles visées par la discipline informatiques. Nous cherchons en effet à expliciter les représentations des élèves sur l'apport à cette discipline. Les pourcentages obtenus sont rassemblés dans le tableau 2 :

Tableau 2: Le tableau présent les résultats de l'enquête sur l'informatique.

SECTION I	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	D'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Degré de l'accord
	0	1	2	3	4	
1- L'informatique a développé :						
a. Mon esprit de créativité.	24	25	30	10	11	1,59
b. Mon aptitude à résoudre certains problèmes.	50	29	10	6	5	0,87
c. Mon aptitude à établir des comparaisons et des mesures.	65	20	8	4	3	0,6
2- Les compétences que j'ai acquises à travers l'informatique enseignée dans mon école, faciliteront la poursuite de mes études universitaires.	60	25	11,5	1,5	2	0,605
3- L'ordinateur joue un rôle important dans la culture générale de l'individu et dans la société.	15	7	45	16	17	2,13
4- L'informatique enseignée à l'école joue un rôle important au niveau du marché du travail et de la production	44	5,5	35	5	10,5	1,325
5- L'informatique enseignée à l'école favorise l'utilisation de l'ordinateur comme moyen de communication humaine.	55	15,5	16	10	3,5	0,915
6- L'informatique, en tant que discipline, n'est pas nécessaire parce que l'apprenant pourrait acquérir les habiletés en informatique tout(e) seul(e) à l'extérieur de l'établissement scolaire.	14,5	8,5	52,5	13,5	11	1,98

Afin de mieux visualiser les données obtenues, nous les avons représentés sous forme de graphiques.

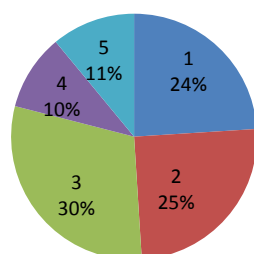
Q1 : L'informatique a développé: a) Mon esprit de créativité. b) Mon aptitude à résoudre certains problèmes. c) Mon aptitude à établir des comparaisons et des mesures.

La lecture du tableau 2 met en évidence, concernant l'apport de l'informatique enseignée (Q1a) dans le développement de l'esprit de créativité, que les élèves interrogés sont partagés en deux : une moitié d'accord alors que l'autre moitié ne l'est pas. Cependant, il faut noter que 24% ont exprimé un désaccord très prononcé (pas du tout d'accord) et seul 11% ont opté pour la modalité de réponse tout à fait d'accord.

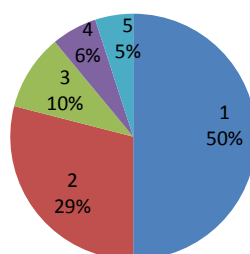
Quant à la question Q1b, la grande majorité (79%) ne perçoit pas le rôle de l'informatique enseignée dans le développement des aptitudes à la résolution des problèmes. Il faut bien souligner que 50% ont opté pour la modalité de réponse « pas du tout d'accord ».

De même, l'impact de cette discipline sur le développement des aptitudes de comparaison et de mesure Q1c est loin d'être perçu par ces élèves. En témoigne d'une part, le pourcentage très élevé des élèves ayant choisi la modalité de réponse "pas du tout d'accord" (et qui dépasse 65%) et d'autre part le pourcentage très faible des élèves qui ont opté pour la modalité "tout à fait d'accord" (et qui se limite à 3%). Ajouté à cela que seul 12% des élèves interrogés ont choisi les modalités de réponses « plus d'accord et tout à fait d'accord », ce qui élève le pourcentage des avis exprimant le désaccord à 85%.

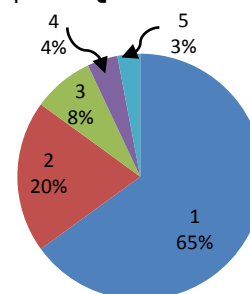
Graphique 1 : Q1.a



Graphique 2 : Q1.b



Graphique 3 : Q1.c

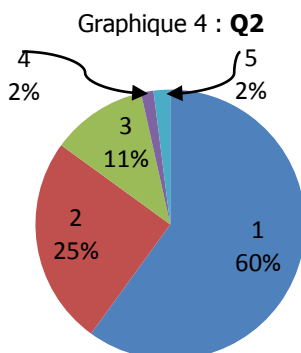


Les Graphes 1, 2 et 3 : présentent les résultats de l'enquête sur l'apport de l'informatique enseignée en ce qui concerne le développement de l'esprit de créativité (Graphes 1, Q1a) l'apport à résoudre certains problèmes (Graphique 2 : Q1.b) et l'apport à établir des comparaisons et des mesures (Graphique 3 : Q1.c).

Il ressort de ces données que la majorité des élèves interrogés a priori estiment que l'informatique en tant que discipline scolaire ne les aide pas : à développer leur créativité, à résoudre les problèmes ou à améliorer leurs performances de mesure et de comparaison. Si on se fie aux perceptions de ces élèves, on peut dire que les objectifs d'enseignement ne sont pas entièrement atteints.

Q2 : Les compétences que j'ai acquises à travers l'informatique enseignée dans mon école faciliteront la poursuite de mes études universitaires.

Il ressort également des résultats obtenus que selon plus des trois quarts des élèves interrogés (60% « pas du tout d'accord » et 25% ne sont « pas d'accord ») la discipline informatique enseignée ne leur confère aucun avantage pour poursuivre leurs études universitaires (Q2). Le graphique 4 illustre clairement ce constat :



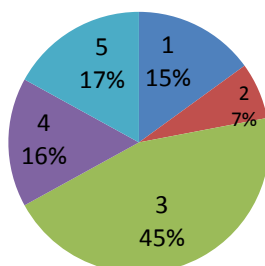
Graph 4 : présentent les résultats de l'enquête sur l'intérêt de la discipline informatique pour la réussite à l'université.

On note donc que les élèves sujets de l'enquête ne perçoivent pas l'intérêt de la discipline informatique pour la réussite à l'université.

Q3 : L'ordinateur joue un rôle important dans la culture générale de l'individu et dans la société.

Quant à la question Q3, qui ne présente pas de rapport avec l'informatique enseignée, les pourcentages exprimant l'accord sont à la hausse. En effet, seuls 22% (15% « pas du tout d'accord » et 7% « plutôt pas d'accord ») des élèves interrogés ne croient pas que l'ordinateur joue un rôle important dans la culture générale de l'individu et dans la société (Graphique 5).

Graphique 5 : Q3



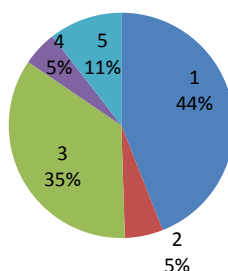
Graph 5 : présentent les résultats de l'enquête sur le rôle de l'ordinateur dans le développement de la culture générale.

La majorité de l'échantillon sujet de l'enquête semble donc être consciente du rôle de l'ordinateur dans le développement de la culture générale.

Q4 : L'informatique enseignée à l'école joue un rôle important au niveau du marché du travail et de la production

Par ailleurs, la moitié des élèves sont d'accord que l'informatique et la technologie enseignées à l'école peuvent jouer un rôle important au niveau du marché du travail et de la production. Il faut cependant noter que 44% ont opté pour la modalité de réponse « pas du tout d'accord » exprimant donc un désaccord très prononcé.

Graphique N°6 : Q4



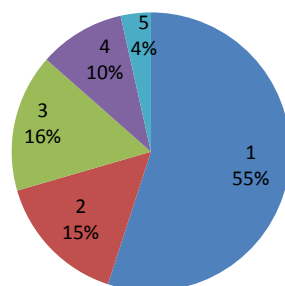
Graph 6 : présentent les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans le marché du travail et de la production.

Le pourcentage « d'accord » relativement élevé par rapport à celui de la question 2 peut s'expliquer à notre avis par le fait que les élèves ne lient pas la réussite universitaire à l'insertion dans le marché de l'emploi.

Q5 : L'informatique enseignée à l'école favorise l'utilisation de l'ordinateur comme moyen de communication humaine.

Par la question **Q5**, nous nous interrogeons si les élèves estiment que l'informatique enseignée à l'école favorise l'utilisation de l'ordinateur comme moyen de communication humaine. La majorité des élèves ont opté pour les modalités de réponse exprimant le désaccord (70,5%) (Graphique 7).

Graphique N°7 : **Q5**



Grphe 7 : Le graphe présente les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans la communication humaine.

Ce constat est surprenant vu que les élèves d'aujourd'hui sont très accrochés à l'ordinateur et qu'ils l'utilisent principalement pour la communication. Ils avouent donc l'inutilité de la discipline scolaire enseignée.

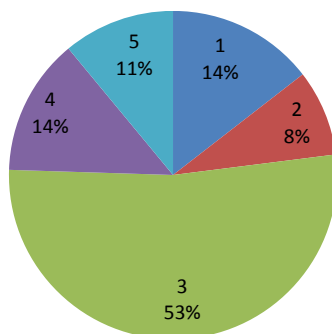
Même s'ils communiquent principalement via l'outil informatique, ce savoir-faire n'est pas acquis à travers l'école.

Q6 :L'informatique, en tant que discipline, n'est pas nécessaire parce que l'apprenant peut acquérir les habiletés en informatique tout(e) seul(e) à l'extérieur de l'établissement scolaire.

Enfin, les pourcentages obtenus pour la question 6 montrent que 77% des élèves interrogés ne perçoivent pas l'utilité de la discipline informatique et estiment que l'apprenant pourrait acquérir les habiletés en informatique et en technologie tout(e) seul(e) à l'extérieur de l'établissement scolaire (Graphique 8). Ce constat est en parfait accord avec les données de la question Q6.

Le savoir-faire et l'utilisation de l'outil informatique sont à priori acquis en dehors de l'école.

Graphique 8 : **Q6**



Grphe 8 présente les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans l'acquisition des habiletés en informatique.

La dernière colonne des tableaux 2 et 3, a pour objet de clarifier l'ambivalence entre ce qui est - selon l'échantillon interrogé - enseigné en informatique et ce que les élèves ont acquis par leur propre effort. Pour ce, nous avons eu recours au coefficient ou la note de l'accord.

Excepté la question Q3, le degré de l'accord exprimé dans la dernière colonne du tableau 2 est bien inférieur à 2. Pour les questions relatives au développement des savoirs connexes : résolution de problèmes (Q1b) et comparaison et mesure (Q1c), il est inférieur à 1. Ce coefficient est également de l'ordre de 0,6 dans le cas de la proposition stipulant que l'informatique enseignée peut faciliter les études universitaires. Ces résultats montrent que les élèves interrogés estiment que l'informatique en tant que discipline scolaire ne leur permet pas de développer les compétences et les aptitudes relatives à la créativité, résolution de problèmes,...

Dans le cas des questions Q4 et Q5, les coefficients de l'accord avoisinent 1 (respectivement de l'ordre de 1,325 et 0,915). Cela va dans le sens des questions précédentes à savoir que la discipline scolaire « informatique » ne présente pas de valeur ajoutée quant à l'insertion dans le marché de l'emploi et l'usage de l'ordinateur pour communiquer.

Par ailleurs, toujours selon les données du tableau 2, les élèves interrogés semblent convaincus du rôle de l'ordinateur dans la vie actuelle et du non utilité de la discipline scolaire informatique pour le développement des habiletés informatiques qu'on peut acquérir tout seul.

En résumé, on peut dire que les élèves sujets de l'enquête n'attribuent aucune valeur ajoutée à la discipline informatique. Ils sont donc loin de s'apercevoir des objectifs définis par le programme et les instructions officielles pour l'enseignement de l'informatique au Maroc [1].

I-2- Section II

Rappelons que par les questions formulées dans la section II, nous avons sollicité les élèves interrogés pour se prononcer sur leurs compétences dans les différentes applications : bureautique, programmation, utilisation des services web, traitement de texte, gestion de base de données,...Il s'agit en fait des objectifs relatifs aux compétences développées explicitées clairement dans les instructions officielles.

Afin de mieux visualiser les données obtenues, nous les avons représentés également sous forme de graphiques.

Tableau 3 : Le tableau présent les résultats de l'enquête sur l'informatique (SECTION II).

SECTION II	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	D'accord	plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Degré de l'accord
	0	1	2	3	4	
7- Appliquer des techniques avancées :						
a. De traitement de texte.	7	3,5	60	25	4,5	2,165
b. De tableur.	20,5	5	48	11,5	15	1,955
c. De présentation.	87,5	5	2,5	3	2	0,27
d. De gestion des bases de données	87	5,5	3	2	2,5	0,275
8- Utiliser les services de l'Internet et du World Wid Web.	60	9	23	3	5	0,84
9- Produire des applications combinant différents types d'informations en utilisant les techniques multimédia et les outils des réseaux de communication afin de comprendre leur utilité.	85	2	4,5	4	4,5	0,41
10- Pratiquer des techniques modernes de programmation.	92	3,5	2	1,5	2	0,2
11- Créer des pages Web.	88,5	5	3,5	1	2	0,23

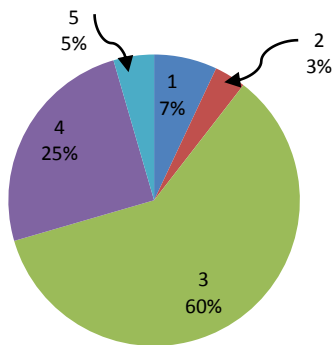
Q7 : Appliquer des techniques avancées : a) de traitement de texte. b) de tableur. c) de présentation. d) de gestion des bases de données.

Selon les données recueillies (tableau 3), la grande majorité des étudiants utilisent les techniques avancées de traitement de texte (Q7.a). En témoigne d'une part, le pourcentage très élevé des élèves ayant choisi la modalité de réponse "d'accord" (et qui dépasse les 60%) et d'autre part, le pourcentage très faible des élèves qui ont opté pour la modalité « Pas du tout d'accord » (et qui se limite à 7%) (Graphique 9).

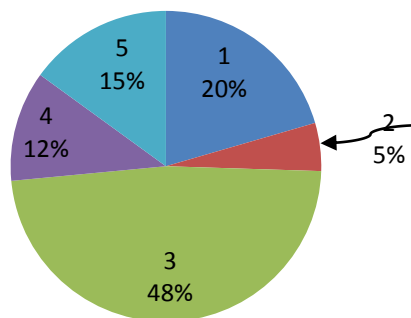
Quant à la question (Q7.b), il ressort des résultats obtenus que plus des trois quarts (74,5%) des élèves interrogés estiment que la discipline informatique les a aidés à développer leurs compétences de tableur (Graphique 10).

Les pourcentages explicitant la « satisfaction » des élèves sont revus à la baisse pour les questions (Q7c) et (Q7d). En effet, seul 2% des élèves sont « tout à fait d'accord » que l'école leur a permis d'appliquer des techniques avancées de présentation (Graphique 11) contre 87%« pas du tout d'accord ». De même, le pourcentage des élèves pensant que l'apprentissage de l'informatique à l'école leur a permis de développer des compétences de gestion de base de données se limite à 8 % (3% d'accord, 2% plutôt d'accord et 3 % tout à fait d'accord) (Graphique 12). En revanche 87% ont opté pour la modalité de réponse « pas du tout d'accord ».

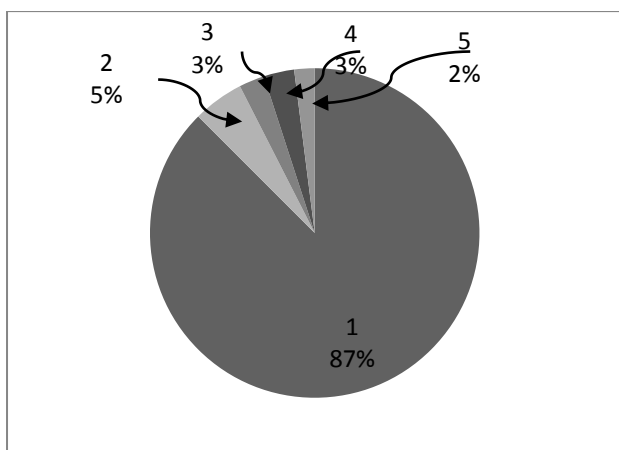
Graphique 9 : Q7.a



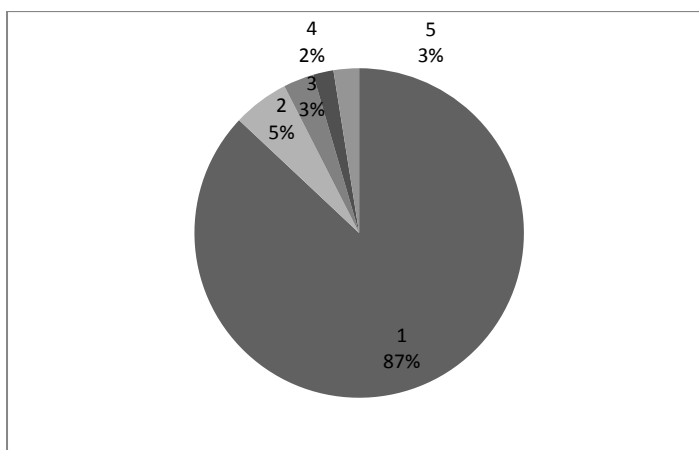
Graphique 10 : Q7.b



Graphique 11 : Q7.c



Graphique 12 : Q7.d



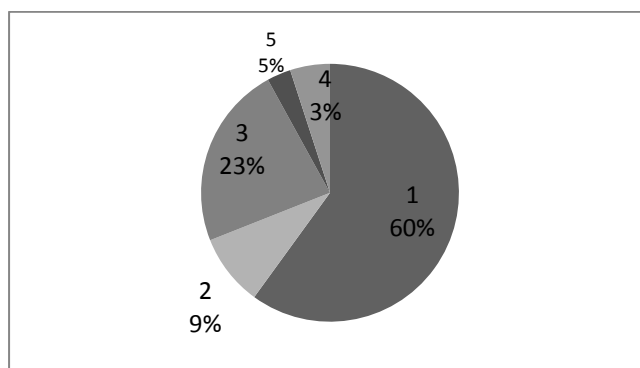
Graphes 9, 10, 11 et 12 : présentent les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans l'Applications des techniques avancées de traitement de texte (Graphique 9 : Q7.a. b) de tableur (Graphique 10 : Q7.b) de présentation (Graphique 11 : Q7.c) et de gestion des bases de données (Graphique 12 : Q7.d).

A l'issue de cette analyse qui reflète le jugement des élèves sur eux-mêmes, on peut dire qu'à priori les compétences des élèves se limitent à la bureautique de base à savoir le traitement et texte et le tableur. En effet, ils sont très affirmatifs sur leur ignorance des techniques de présentation et de gestion de base de données. Ce constat est très surprenant vu que l'apprentissage de ces techniques relève des finalités explicites du programme.

Q8 : Utiliser les services de l'Internet et du World Wide Web.

Par la question Q8, nous nous interrogeons si les élèves questionnés estiment que l'informatique enseignée à l'école favorise l'utilisation des services de l'Internet et du World Wide Web. La majorité des élèves ont opté pour les modalités de réponse exprimant le désaccord (69%) (Graphique 13).

Graphique 13 : Q8



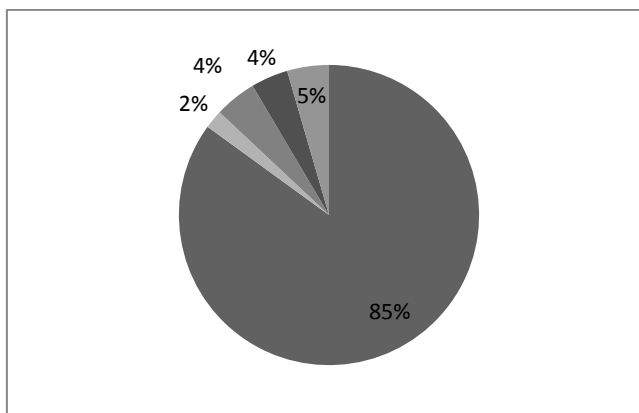
Graphique 13 : présente les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans l'utilisation des services de l'Internet et du World Wide Web.

Sachant que les élèves d'aujourd'hui sont des grands utilisateurs du web, ce résultat va dans le sens des questions de la section I et plus particulièrement la question Q6 qui stipule que les habiletés et compétences informatiques peuvent être acquises en dehors de l'école.

Q9 : Produire des applications combinant différents types d'informations en utilisant les techniques multimédia et les outils des réseaux de communication afin de comprendre leur utilité.

Les pourcentages obtenus pour la question 9 montrent que 87% des élèves interrogés semblent ne pas percevoir l'utilité de la discipline informatique enseignée à l'école pour la production des applications combinant les techniques multimédia et les réseaux de communication (Graphique 56).

Graphique N°14 : Q9



Graph 14 : présente les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans la Production des applications combinant différents types d'informations en utilisant les techniques multimédia et les outils des réseaux de communication afin de comprendre leur utilité.

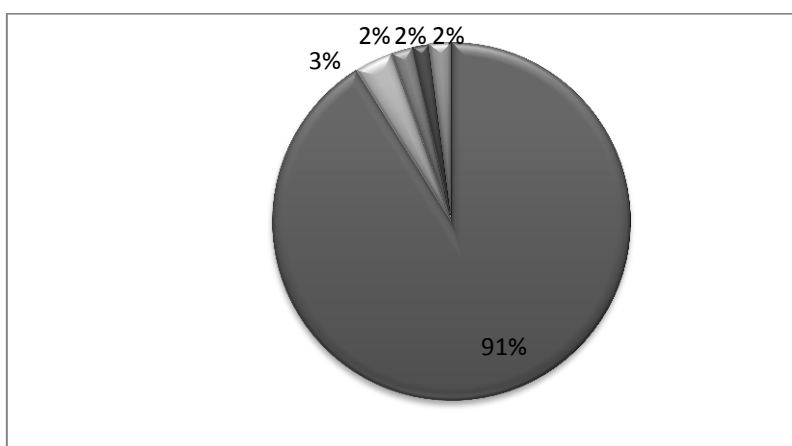
Encore une fois, ces élèves disent que l'informatique apprise ne les aide pas à développer leurs performances en usage de la technologie.

Q10 : Pratiquer des techniques modernes de programmation.

Quant à la question Q10, une grande majorité des élèves (95,5%) pensent que la formation à l'école ne permet pas de pratiquer des techniques modernes de programmation, il faut noter que 92% ont exprimé un désaccord très prononcé « pas du tout d'accord » et seul 2% ont opté pour la modalité de réponse « tout à fait d'accord ».

Le Graphique 15 illustre clairement ce constat :

Graphique 15 : Q10



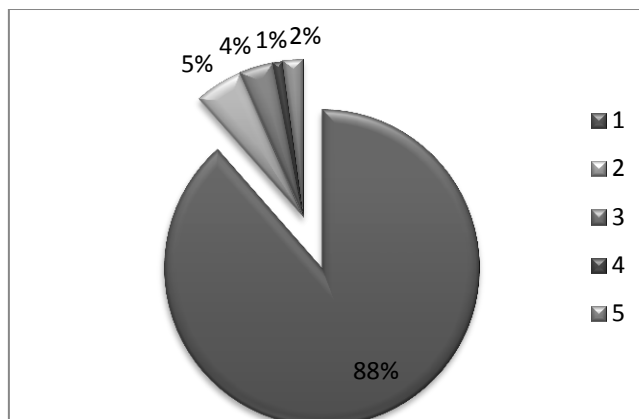
Graph 15 (Q10) présente les résultats de l'enquête sur le rôle de L'informatique enseignée à l'école dans l'utilisation des techniques modernes de programmation.

Ce constat est similaire au précédent, les élèves se prononcent : à l'école, on n'apprend pas à programmer.

Q11 : Créer des pages Web.

Enfin, les pourcentages obtenus pour la question 11 montrent que 93,5% des élèves interrogés pensent que la formation à l'école ne permet pas de créer des pages Web.

Graphique 16 : Q11



Graphique 16 (Q11) présente les résultats de l'enquête sur le rôle de l'informatique enseignée à l'école dans la Création des pages Web.

De même, les élèves croient qu'on ne peut pas créer des pages web si on se limite à l'informatique apprise à l'école. Pour la totalité des questions de la section II, les élèves sujets de l'enquête se montrent insatisfaits des modules informatiques enseignés à l'école.

Pour mieux clarifier ce constat, nous analysons le coefficient de l'accord. L'examen du tableau met en évidence qu'à l'exception des questions Q71a et Q71b, le degré de l'accord est très faible pour la majorité des questions. Il est même de l'ordre de 0,27 pour les questions Q7c et Q7d. Ces élèves avouent donc ne pas avoir de compétences en techniques de présentation et en gestion de base de données. Il semble donc que les compétences informatiques des élèves se limitent au traitement texte et au tableur, ce qui se traduit par les degrés de coefficient 2,165 pour la question Q1a et 1,955 pour la question Q1b.

Par ailleurs, les degrés de l'accord 0,84, 0,41, 0,2 et 0,23 attribués respectivement aux questions Q8, Q9, Q10 et Q11 montrent que les élèves sont en parfait désaccord avec les propositions stipulant que l'informatique de l'école leur a appris à utiliser les services de l'Internet et du World Wild Web (Q8), à produire des applications combinant différents types d'informations en utilisant les techniques multimédia et les outils des réseaux de communication...(Q9), à pratiquer des techniques modernes de programmation (Q10) et à créer des pages Web (Q11).

Sachant que les questions de la section II s'articulent autour des objectifs explicites du programme informatique tracé par les instances de tutelles [1]. On peut s'interroger sur les objectifs de la discipline scolaire informatique à l'issue de ces données !

A priori, les objectifs du programme sont loin d'être atteints. Par ailleurs, ces résultats vont dans le sens de ceux de la première section I et expliquent pourquoi les élèves estiment que la discipline informatique ne leur apporte aucun bénéfice dans leur formation. En effet, elle ne présente aucune valeur ajoutée !

I-3- Section III

Les questions de cette section III s'articulent autour du rapport des élèves avec l'outil informatique (ordinateur). La finalité est d'avoir un aperçu sur l'usage et les comportements des élèves vis-à-vis des TIC. Ainsi, par la première question, nous avons incité les élèves à se juger sur le niveau et dans la dernière question de citer leur site internet préférée. Les pourcentages des réponses sont rapportés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Le tableau présente les résultats de l'enquête sur l'informatique (SECTION III).

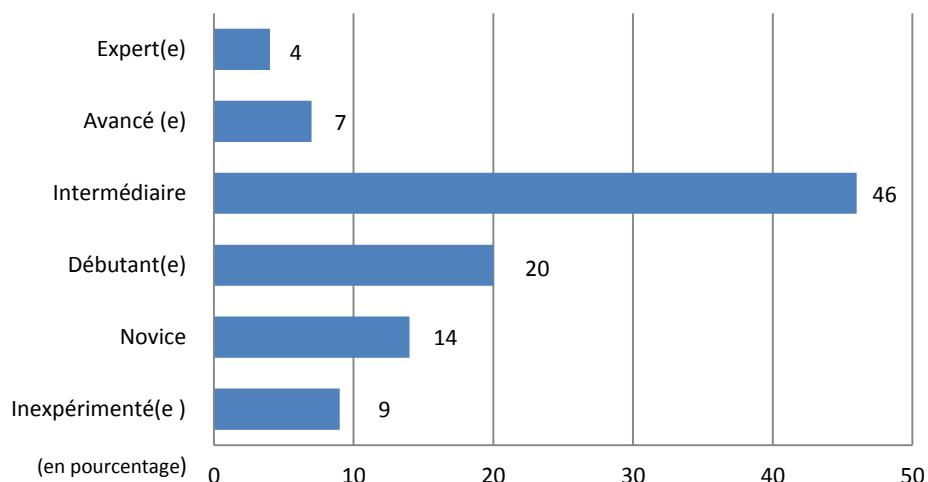
SECTION III		
12. choisis une lettre qui correspond le mieux à ton niveau		
A. Inexpérimenté(e)	9	
b. Novice	14	
c. Débutant (e)	20	
d. Intermédiaire	46	
e. Avancé (e)	7	
f. Expert (e)	4	
13. A-Tu possèdes un ordinateur à la maison?	Oui: 73	Non : 27
B- Tu l'utilises?	Oui : 94,5	Non : 5,5
14. Indique le nombre d'heures par semaine que tu passes devant l'ordinateur.	Aucune : 6,5	3<heure>5 : 27
	< 1heure : 9,5	5<heure>10 : 22
	2<heure>3 : 25	>10heures : 10
15. Quels sont les sites que tu visites le plus?	Moteurs de recherche : 61	Chatting : 77,5
	Network Games :13	Facebook : 65,5
	Mails: 63,5	Autres :4,5

Q12 : Choisir une lettre qui correspond le mieux à ton niveau : a) Inexpérimenté(e) .b) Novice .c) Débutant(e). d) Intermédiaire. e) Avancé (e) .f) Expert(e).

L'objectif de la question Q12 est de donner aux élèves l'occasion de s'auto évaluer. Ils avaient à choisir entre plusieurs niveaux (Inexpérimenté, Novice, Intermédiaire, Avancé et Expert) et ainsi se situer eux même par rapport à leur niveau en informatique. Les données obtenues sont présentées dans l'histogramme ci-dessous (Graphique 17).

Il ressort de cet histogramme que 46% des élèves s'attribuent le niveau intermédiaire, 7% se voient en niveau avancé et 20% estiment qu'ils sont encore au niveau débutant. Il faut noter que seul 4% se qualifient d'expert contre 23% qui se situent entre novice (14%) et inexpérimenté (9%).

Graphique 17 : Q12



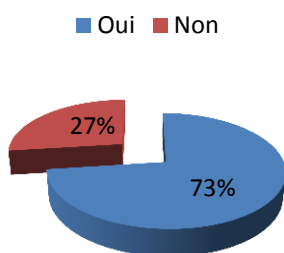
Le graphe 17 : Présente le choix de niveau (Inexpérimenté, Novice, Intermédiaire, Avancé et Expert) en informatique des élèves.

Le pourcentage de 43 % des élèves se qualifiant de débutants, novices et inexpérimentés doit susciter des questions sur les finalités de la discipline, ses objectifs, ses démarches d'enseignement ,...etc car la population interrogée se compose d'élèves de niveau baccalauréat, donc des élèves ayant suivi tout le programme d'informatique prévu dans le cursus éducatif marocain pour le secondaire collégial et qualifiant.

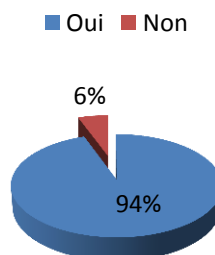
Q13 : A- Tu possèdes un ordinateur à la maison ? B- Tu l'utilises?

Dans le cas de la question (Q13.A), la majorité des élèves (73%) déclarent posséder un ordinateur à la maison (Graphique 18). La quasi-totalité de ces derniers l'utilisent excepté 6% (Q13.B Graphique 61).

Graphique 18 : Q13.A



Graphique 19 : Q13.B

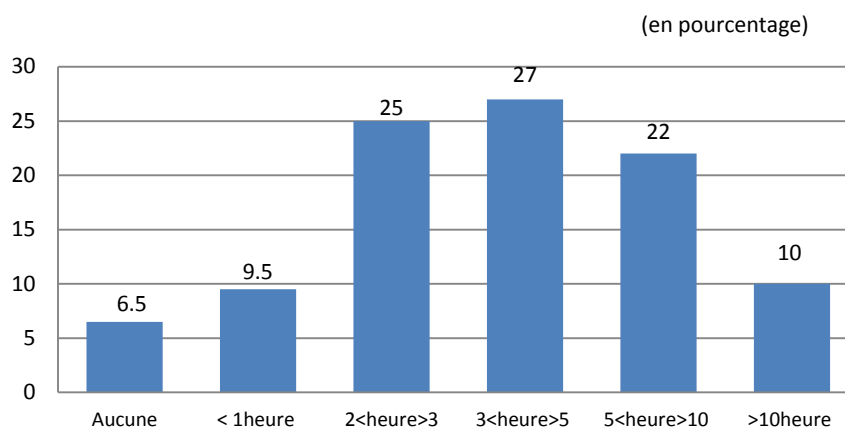


L'ordinateur est donc un outil présent dans la vie de la grande majorité des élèves.

Q14 : Quel est le nombre d'heures par semaine que tu passes devant l'ordinateur ?

Dans la question Q14, nous interrogeons les élèves sur le nombre d'heures par semaine qu'ils passent devant l'ordinateur. Le résultat est présenté sur l'histogramme ci-dessous : (Graphique 20).

Graphique 20: Q14



Le graphe 20 : Présente le nombre d'heures par semaine que les élèves passent devant l'ordinateur.

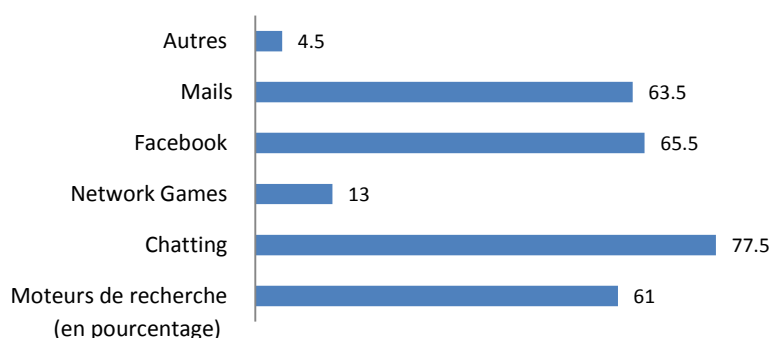
La lecture de cet histogramme met en évidence que 52% des élèves interrogés passent entre 2 et 5h devant l'ordinateur. A l'extrême, 10% des élèves passent plus de 10h et 6,5% n'utilisent pas l'outil informatique.

Ce constat est conforme au précédent (Q13), à savoir que l'ordinateur est très présent dans la vie des élèves. Cependant, regardant les résultats obtenus dans le cas des questions des sections I et II, on peut dire que l'usage n'est probablement pas pour des finalités scolaires.

Q15 : Quels sont les sites que tu visites le plus?

La question Q15 s'articule autour des visites de l'internet. A priori, « le chat » ou le « clavardage » attire plus les élèves (77,5%), suivi de facebook (65,5%), des mails (63,5%) et 61% des moteurs de recherche. (Graphique 21).

Graphique : Q15



Les élèves interrogés semblent donc être partagés entre les différentes formes de discussions : discussion synchrone (chat), asynchrone (mailing) et le réseau social.

3. CONCLUSION

Comme nous l'avons dit au début de cette recherche, la finalité de cette enquête est d'avoir un aperçu sur les représentations des élèves marocains sur la discipline scolaire « informatique » et son apport dans leur formation.

Nous exécutons une proposition de méthodologie qui est un hybride de deux techniques qui sont largement reconnus et ont une longue feuille de route: face-à-face des groupes de discussion dirigés ou groupes de discussion, et le Questionnaire crayon/papier. Chacun des deux a ses propres caractéristiques qui sont très appropriés pour obtenir les résultats nécessaires, mais ils ont aussi leurs inconvénients. Une combinaison judicieuse de ces caractéristiques peut réduire leurs limites tout en conservant ce qu'ils contribuent. A ce propos nous pouvons dire que :

Groupe de discussion : méthode d'investigation qualitative rapide, fournissant une grande richesse narrative par les interactions qu'elle permet entre les participants. Cette méthode est donc fort intéressante pour les didacticiens, qui peuvent l'utiliser dans le but de diagnostiquer des difficultés et obstacles relatifs à l'apprentissage des séquences d'enseignements. Ainsi, selon les données obtenues par cette technique, la similarité des contenus et l'absence de la progression pédagogique, induit la monotonie, ce qui peut provoquer l'ennui des élèves et augmenter donc le risque que ces élèves ne trouvent aucune valeur ajoutée dans le cours d'informatique du tronc commun. Les élèves demandent aussi le développement et l'amélioration des programmes de l'informatique et l'enseignement de la programmation à l'école et de postuler l'utilisation de l'Internet à l'école.

Au terme de cette étude, nous pouvons dire que l'intérêt de l'informatique comme discipline scolaire n'est pas visible pour cette population. En effet, les données obtenues par les questions de la section I qui s'articulent autour de la discipline et les savoirs

faire connexes semblent montrer que pour l'échantillon interrogé, l'apport de cette discipline scolaire est négligeable. Les élèves interrogés ne voient pas d'effet de la discipline sur le développement de la créativité, de l'esprit de synthèse, de comparaison,... Par ailleurs, bien que ces élèves semblent parfaitement conscients du rôle et de la place de l'outil informatique dans la vie actuelle, ils estiment que leurs compétences dans ce domaine sont acquises en dehors de l'école.

Les résultats de la section II où les questions consistent en des jugements des élèves sur leurs propres compétences en informatiques corrobore les constats de la section I. En effet, ces élèves disent que leurs habiletés en informatique se limitent à la bureautique de base (traitement de texte et tableur). Quant aux compétences plus disciplinaires telles que la programmation et la gestion de bases de données, les élèves sont unanimes pour avouer leur incompetence dans ces domaines. En témoigne, les différents pourcentages des modalités de réponses et les valeurs des degrés qui ont été très en faveur de nos interprétations des résultats. De même, selon les données obtenues, les élèves se voient non performants dans les techniques de réseaux ou d'applications multimédia.

Ces résultats sont d'autant plus surprenants qu'il s'agit des élèves de terminale et donc en fin du cursus secondaire qualifiant. Ces élèves ont suivi tout le programme normalement prévu par les instances de tutelle pour le niveau collégial et secondaire. En outre, l'analyse effectuée [16] a mis en évidence que ce programme, malgré ses défaillances, est relativement complet et présente dans ces objectifs le développement de toutes les compétences dont il était question dans cette enquête. Cette étude semble donc monter que les objectifs de la discipline scolaire sont loin d'être atteints, ce qui suscite l'interrogation sur le curricula Informatique, les démarches d'enseignement, les conditions pédagogiques,...

Les données de la section III mettent en évidence que les élèves marocains sont des utilisateurs de l'ordinateur. Cependant, vu les constats précédents, on peut dire que cette utilisation ne signifie pas qu'ils maîtrisent l'informatique. En fait, l'utilisation de cet outil n'est pas pour des fins scolaires.

Par ailleurs, il faut noter que les résultats obtenus par le Groupe de discussion et le questionnaire se sont avérés concordants et complémentaires.

Enfin, nous pouvons dire également que cette méthode de génération d'idée : le Groupe de discussion est un outil de diagnostic « indicatif » des difficultés des apprenants et joue le rôle de "détecteur de fumée". Les obstacles et les problèmes détectés sont à vérifier et confirmer par les méthodes de diagnostics classiques tels que le questionnaire et l'entretien. Il faut souligner que dans le cas de notre étude, toutes les données du Groupe de discussion même celles que nous n'avons pas eu l'occasion de vérifier ont été relatées par la communauté des chercheurs en didactique des sciences ou des sciences de l'éducation.

La technique de Groupe de discussion dite de Focus group mérite de se développer. Elle permet une approche qualitative de nombreuses problématiques rencontrées dans l'enseignement et l'apprentissage. Le développement de la recherche en des sciences de l'éducation nécessite de créer des liens avec les sciences humaines et d'assimiler des méthodologies issues de recherche marketing et de recherche sociale

4. Références

- [1] Ministère d'Education Nationale Marocaine. (2005). Programme et instructions officielles pour l'enseignement de l'informatique aux tronc communs.
- [2] Haeuw, F. Technologies en formation et compétences des acteurs : adaptation ou transformation? *Éducation permanente*. 2002. 152, p. 71- 83.
- [3] Marie Thérèse Saliba, Fatiha.Kaddari, Abdelrhani Elachqar et El Hassan El hassouny and Jocelyne Chahwan. Comparative study of the IT teaching / learning in school contexts: Lebanese and Moroccan. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (2013).
- [4] Geoffrion P., Le groupe de discussion in B. Gautier (ed.), Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données, Presses de l'Université du Québec, Québec, 2003. p. 333-356.
- [5] Duggan E.W., Thachenkary C.S. Integrating nominal group technique and joint application development for improved systems requirements determination. *Inform. Manag. Amster.* 2004;41(4) :399-411. Available on: <https://pdfs.semanticscholar.org/62ec/bc43b7176cb97b87cb561c6be5407767b1b.pdf>
- [6] El Hassan El Hassouny, Fatiha Kaddari, Abdelrhani Elachqar, Issam Habibi, and Hassan Barouaca. Nouvelle méthodologie basée sur trois techniques d'analyse pour le diagnostic des obstacles en mécanique au secondaire : groupe de discussion, technique du groupe nominal et le questionnaire. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2016; 2(8): 353-362. Available on : <http://american-jiras.com/El%20hassouni%20ManuscriptRef.2-ajiras200716.pdf>
- [7] Lapointe, J.J. La conduite d'une recherche en éducation et en formation. Presse de l'Université du Québec. 1995.
- [8] Robinson N. The use of focus group methodology-with selected examples from sexual health research. *J. Adv. Nurs.* 1999;29 (4): 905-913.
- [9] Blackburn R. Breaking down the barriers: using focus groups to research small and medium-sized enterprises. *Int. Small Bus. J.* 2000;19(1):44-63.
- [10] Armstrong J.S. Long-range Forecasting: from Crystal Ball to Computer. Wiley, NY (1978).
- [11] Merton R.K., Fiske M., Kendall P.L. The Focused Interview: a Manual of Problems and Procedures. New York: Free Press; 1990.
- [12] Hyde A., Howlett E., Brady D., Drennan J. The focus group method: insights from focus group interviews on sexual health with adolescents. *Soc. Sci. Med.* 2005; 61:2588-2599.
- [13] Williams P.L., White N., Klem R., Wilson S.E., Bartholomew P. Clinical education and training: using the nominal group technique in research radiographers to identify factors affecting quality and capacity. *Radiography.* 2006;12(3): 215-224.
- [14] Krueger R.A. Focus Groups-a Practical Guide for Applied Research. London: Sage (2nd ed.); 1994.
- [15] El Hassan El Hassouny, Fatiha Kaddari, Abdelrhani Elachqar, Issam Habibi, and Hassan Barouaca. Le groupe de discussion, la technique du groupe nominale et le questionnaire : methodes de diagnostic des obstacles en optique geometrique au secondaire. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2016; 2(9):363-371. Available on: <http://american-jiras.com/El%20hassouni%20ManuscriptRef.2-ajiras080816.pdf>
- [16] El Hassan El Hassouny, Fatiha Kaddari, Abdelrhani Elachqar, Issam Habibi, and Hassan Barouaca. Analyser des programmes d'informatique dans l'enseignement secondaire au maroc. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2016; 2(8):247-452. Available on : <http://american-jiras.com/Rachida%20ManuscriptRef.1-AJIRAS010516.pdf>

Cite this article: El Hassan El Hassouny, Fatiha Kaddari, Abdelrhani Elachqar and Hassan Barouaca. LE GROUPE DE DISCUSSION, ET LE QUESTIONNAIRE: METHODES DE DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DE L'ENSEIGNEMENT D'INFORMATIQUE AU SECONDAIRE. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2016; 3(3): 495-507.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>