

Comité scientifique des IREM
Séance du 1^{er} juin 2018
Compte rendu

Présents : Sylvie Alayrangues, Pierre Arnoux (par vidéo-conférence de Santiago du Chili), Michèle Artigue, Robin Bosdeveix, Cécile de Hosson, Yves Ducl, Philippe Dutarte, Alice Ernoult, François Moussavou, Marc Moyon, Dominique Poirier-Loilier, Nicolas Pouyanne, Fabrice Vandebrouck, Stéphane Vinatier, Johan Yebbou

Invités présents : Anne Burban, Mickaël Gagin, Denis Gardes, Edwige Godlewski, Bernard Julia, Marie-Thérèse Lehoucq, Philippe Marquet, Mustapha Sami, Patrick Polo, Erick Roser, Samy-Modeliar Mouny, Aviva Szpirglas, Nicolas Tosel, Jacques-Arthur Weil

I Approbation de comptes rendus

Le compte rendu de la réunion du CS du 19 janvier 2018 est adopté à l'unanimité des votes exprimés.

II Dates et thèmes des prochains comités

(1) Dates

La prochaine date prévue est le 18 septembre 2018. Il ressort du débat de l'après-midi que cette réunion pourrait être différée d'un mois. En effet, les nouveaux programmes seront publiés fin septembre (pas avant le 28) et le CSP accepte de revenir devant le comité scientifique des IREM pour discuter de son travail de l'été (voir point VIII(v)). La date du 19 octobre a été avancée, elle est cohérente avec le congrès EMF la semaine suivante, et avec les vacances de la Toussaint. **La décision sera prise début septembre.**

La réunion suivante se tiendra comme prévu le 18 janvier 2019.

Le deuxième CS IREM de 2019 pourrait se réunir le 24 mai à Paris, ou le 10 mai à Besançon à l'occasion du séminaire de l'ADIREM et de la célébration du cinquantième des IREM. **La décision sera prise lors de la réunion du CS à l'automne 2018.**

(2) Thèmes prévus

- Automne 2018 : retour sur l'évolution des programmes du lycée à la lumière des travaux des groupes d'experts pendant l'été. Invités : membres du CSP (dont Sami Mustapha) et des groupes d'experts.

- 18 janvier 2019 : les modèles de la formation continue des enseignants et le développement professionnel, en France et ailleurs (y compris le modèle des IREM), quels sont-ils ? quelles évolutions ? Toutes les C2I sont *a priori* intéressées. L'invitation de la CORFEM est suggérée par certains vu sa centration sur la formation des enseignants mais rien n'est décidé. Michèle Artigue propose de trouver des intervenants, et en particulier un intervenant étranger, car il y a actuellement beaucoup de réflexion internationale et de recherche sur ces questions ; elle peut proposer une synthèse des travaux en ce domaine. Peut-on parler dans ce cadre des nouveaux laboratoires de mathématiques (voir ci-dessous) ?

- Printemps 2019 : l'expérimentation des méthodes à l'école élémentaire, à la suite du rapport Villani-Torossian. Il est envisagé de coupler ce débat avec une invitation de la CII didactique.

Un autre thème de débat possible est évoqué : le nouvel enseignement scientifique de tronc commun de la filière générale au lycée, réflexion des IREM à l'interface math/info/sciences expérimentales.

III Renouveau de la composition du CS IREM

Eric Barbazo, qui fait partie du Comité Scientifique depuis 2007, est remplacé, sur proposition de l'APMEP, par Sophie Roubin.

Catherine Houdement, qui a activement participé aux réunions du CS ces dernières années, a présenté sa démission : ses fonctions actuelles au LDAR ne lui laissent pas assez de disponibilité pour le CS. Il est demandé à l'ADIREM d'ouvrir une recherche pour proposer un membre du CS qui puisse représenter les problématiques de l'école élémentaire, comme le faisait Catherine Houdement.

Au 1^{er} janvier 2019, Stéphane Vinatier deviendra membre au titre d'ancien président de l'ADIREM (il sera remplacé dans cette fonction par Anne Cortella).

Il est proposé que Fabrice Vandebrouck, actuellement membre au titre d'ancien président de l'ADIREM, devienne membre de plein droit, en tant qu'universitaire didacticien, pour un mandat de 4 ans.

IV Actualités de l'ADIREM [Stéphane Vinatier]

L'ADIREM de mars a établi le calendrier suivant pour ses réunions en 2018-19 : les 24 et 25 septembre, les 7 et 8 décembre (journée des C2i le samedi 8), les 18 et 19 mars et du 8 au 11 mai où se tiendra le séminaire des IREM à l'occasion du colloque du cinquantenaire à Besançon (réunion le mercredi 8 après midi).

François Recher et Stéphane Vinatier ont rencontré Charles Torossian pour s'informer de la mise en œuvre des mesures préconisées par le rapport de la mission Torossian-Villani et sur le rôle que les IREM pourraient jouer dans celle-ci. Les trois points suivants ont été évoqués : les laboratoires de mathématiques (composés des enseignants de mathématiques d'un lycée), la formation des futurs conseillers pédagogiques spécialistes de mathématiques dans chaque circonscription, le programme d'éventuels modules optionnels de mathématiques dans les licences non scientifiques, à destination des étudiants souhaitant préparer le concours de recrutement de professeur d'école (dont la mise en place serait favorisée par l'avancement envisagé des écrits du concours à la fin de la 3^e année de licence).

Sur le premier point, les IREM pourraient soutenir la création et l'animation des laboratoires de mathématiques de deux manières, selon les cas : en faisant du laboratoire de mathématique d'un lycée un groupe IREM délocalisé sur le terrain, à charge pour l'IREM de trouver un enseignant du supérieur pour apporter du recul et un autre point de vue au groupe ; en créant un groupe centralisé rassemblant les représentants des laboratoires de mathématiques de plusieurs lycées d'une même zone géographique afin de leur permettre d'échanger et de confronter leurs pratiques, en apportant là encore le regard extérieur d'un enseignant du supérieur. La difficulté pourrait être de trouver des universitaires volontaires, dans la mesure où certains IREM sont déjà confrontés au manque de participation de ceux-ci. Il est à noter que l'INSMI (composante du CNRS pour les mathématiques) souhaite également apporter sa pierre à la mise en œuvre de mesures du rapport Torossian-Villani, en particulier en ce qui concerne les laboratoires de mathématiques. Son directeur adjoint Emmanuel Royer a

contacté le réseau des IREM pour discuter des modalités que pourrait prendre ce soutien, une rencontre à ce sujet aura lieu bientôt. On peut espérer qu'un soutien du CNRS à ce projet ait un certain poids ; par ailleurs, si le CNRS encourage ses chercheurs à prendre part à des activités de réflexion sur l'enseignement, cela pourrait avoir des répercussions positives sur leur implication dans les groupes IREM (et sur la visibilité des IREM).

Le second point (formation de conseillers pédagogiques) n'a pas été très développé. Pour ce qui est du troisième (programmes pour des modules optionnels de mathématiques dans les licences non scientifiques), la COPIRELEM a envoyé une proposition défendant l'intégration des notions mathématiques à acquérir dans une réflexion sur l'enseignement des notions mathématiques, même si la demande initiale était de reporter tous les aspects didactiques aux années de master.

L'ADIREM continue à réfléchir à l'évolution de son nom, pour marquer l'extension en cours vers les autres sciences ; le sigle IREMS, en conservant le M de la discipline fondatrice, pourrait être un bon compromis. Un comité scientifique a été mis en place pour élaborer le programme du colloque du cinquantenaire, même s'il n'a pas encore beaucoup avancé. La convention tripartite 2017-2020 et ses annexes sont en cours de signature à la DGESIP et à la DGESCO. Dans l'attente, le secrétariat du réseau (maintenant à Lille) n'a pu commencer à rembourser les missions effectuées depuis janvier et le relookage envisagé pour le portail des IREM n'a pas été engagé. Par ailleurs le serveur qui héberge l'activité en ligne du réseau est vieillissant et stocké dans un local inadapté. Un contact a été pris avec le GDS Mathrice (CNRS), qui offre de nombreux services en ligne à la communauté mathématique française. Il devrait être possible, moyennant la rédaction d'une convention, d'obtenir une machine virtuelle sur les serveurs de Mathrice pour accueillir la majorité des activités du réseau des IREM en ligne.

Enfin après la réouverture l'année dernière des IREM d'Orléans-Tours, d'Amiens et de Nantes, un projet d'IREM est en train de voir le jour en Corse, porté par l'Université de Corte et soutenu par la DGESIP. Il ne devrait donc bientôt plus rester qu'une académie sans IREM, celle de Nice.

Suite à cette présentation, une discussion s'en gage à propos des « laboratoires de mathématiques ». Si le conseil scientifique pense unanimement que les IREM doivent être partie prenante du dispositif, la question se pose de savoir par quel mécanisme institutionnel ceci peut se faire. On peut par exemple imaginer une expertise croisée IREM/UFR/Inspection pour désigner les enseignants qui interviennent dans ces laboratoires. La participation des IREM pourrait avoir un double effet : elle pourrait aider à faire tourner ces laboratoires et, à l'inverse, l'appui pourrait faire venir des enseignants et/ou chercheurs de l'enseignement supérieur dans les groupes IREM. Un laboratoire d'un établissement peut en ce sens devenir un groupe IREM. Cela pourrait aider aussi à faire connaître les IREM

Alice Ernoult propose de diffuser, à usage interne, l'expérimentation de l'académie de Lille qui peut fournir des idées .

Fabrice Vandebrouck signale que des ressources IREM existent (exemple celles du colloque inter-IREM de mai 2016 à Rouen, dont les conférences sont disponibles à l'adresse <http://www.univ-irem.fr/spip.php?article1231>). Il souligne que la question

institutionnelle est aussi contrainte par les relations entre la DGESIP et la DGESCO qui sont toutes les deux acteurs du financement des futurs laboratoires de mathématiques.

Un obstacle à l'intervention d'universitaires : les directeurs d'UFR sont contraints au niveau des moyens. Les laboratoires auront besoin d'appuis humains au niveau national (par exemple, possibilité de prise en compte des heures d'enseignement des universitaires dans leur temps de service).

V Autres points d'actualité

Noter la parution du livre *Enseigner les mathématiques* (2018) d'Aline Robert *et al.* chez Belin.

VI Présentation des travaux de la C2I lycée [Denis Gardes]

Voir le document de présentation de Denis Gardes, en ligne à <http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/interventiongardescsirem1jun18.pdf>

[Bref résumé du contenu : bilan de grosses difficultés des élèves. Quatre axes pour un bagage scientifique pour tous, et pour un bagage pour les futurs scientifiques. La réflexion est antérieure à la dernière réforme des lycées. C'est un document dynamique relatant un travail en cours, relié aux travaux du GIS. Cette présentation n'est pas un compte rendu de l'ensemble des activités de la C2I lycée.]

Aviva Szpirglas précise que la réflexion du Groupe interdisciplinaire sur les sciences, qui a été menée avant le lancement de la réforme du lycée, s'est placée en amont, tentant de répondre à la question : quelles mathématiques pour tous ?

Suit un débat sur la place dans les programmes de notions importantes pour les mathématiciens (logique et lien avec la notion d'événement, notion de fonction, liens organiques entre probabilités et statistiques, modélisation, intervention dans les autres disciplines scientifiques, grandeurs et mesures, etc.).

Alice Ernoult pense qu'il est important de penser les mathématiques autrement, pas seulement en tant que discipline « au service de ».

Johan Yebbou attire l'attention sur le fait que la réforme en cours effectue un changement complet de point de vue sur l'organisation du lycée avec, notamment, la disparition des filières (S, L, ES, ...). Cette nouveauté présente des difficultés, mais constitue un beau défi pour les mathématiques, en tant que discipline propre et aussi comme discipline au carrefour des sciences.

Il ressort du débat que les intervenants sont attachés à des considérations d'ordre épistémologique ; il y a des objets qui traversent les disciplines scientifiques (par exemple « le signe = »), mais ce qui importe, c'est que les objets dans la classe de mathématique aient le statut épistémologique qu'ils ont en mathématiques.

VII Présentation des travaux du Groupe Interdisciplinaire sur les Sciences (GIS)

[Aviva Szpirglas]

Le fichier de présentation est en ligne <http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/giscsirem1jun2018.pdf>.

[Contexte, histoire du travail mené depuis deux années.]

Alice Ernoult demande si la réflexion pour la voie technologique sera menée. François Moussavou signale que la séparation se fera dorénavant entre voies générale et

technologique d'un côté, et voie professionnelle de l'autre. La réflexion du GIS est supposée aborder toutes les voies.

Denis Gardes se demande comment on peut s'assurer que les quatre sciences (M, I, PC, SVT) seront abordées dans les nouveaux enseignements « sciences ».

Stéphane Vinatier s'interroge sur la place de l'enseignement de la logique, y compris de sa nécessaire évaluation. Denis Gardes note que les pratiques à ce sujet sont très hétérogènes. Yves Duceil propose que soit proposé, en fin de parcours, un chapitre d'institutionnalisation sur la logique.

VIII Débat de l'après-midi sur les futurs programmes de mathématiques du lycée

(i) Présentation générale par le CSP [Sami Mustapha]

Sami Mustapha a pu constater à quel point la réforme était mal comprise, notamment à propos de la place que les sciences occuperont au lycée. Les programmes sont un levier pour tendre vers ce que prévoient les conclusions de la mission Mathiot. Le rapport Villani-Torossian, qui est un travail collectif, aura constitué un apport très important. Les acteurs consultés au sujet de l'enseignement des mathématiques ont eu une convergence d'analyse très frappante.

Michèle Artigue demande comment le CSP voit son rôle dans la réforme du lycée.

Sami Mustapha lui répond que c'est d'abord au niveau de la cohérence des programmes. Environ trois cents personnes y travaillent, réparties en une trentaine de groupes qui sont coordonnés. Les travaux du GIS, qui n'ont pas d'équivalent du côté des humanités, auront beaucoup aidé.

Alice Ernoult soulève que les lycéens, dans leur grande majorité, ne savent pas ce qu'ils veulent faire après le lycée. Sami Mustapha précise que le CSP est très vigilant sur les années de transitions (collège/lycée/supérieur) et que pour que la réforme soit un succès, il faut complètement repenser le L1 dans le cadre d'un cycle 1^{ère}/Terminale/L1, ce qui n'est pas encore bien perçu par la communauté enseignante.

Fabrice Vandebrouck demande si le CSP a encore des marges de manœuvre pour faire remonter un message de la base, par exemple du comité scientifique des IREM. Sami Mustapha lui répond qu'il est là pour cela et que le cadrage n'est pas encore figé.

D'autres questions sont soulevées : les CPGE seront-elles un obstacle à la réforme des L1 ? Les questions de parité ont-elles suffisamment droit de cité dans le dispositif ? A-t-on prévu un encadrement pour l'épreuve du « grand oral » ?

(ii) Le tronc commun

Présentation par le groupe d'experts [Anne Burban]

L'enseignement initialement intitulé « Humanités numériques » s'appelle désormais « Enseignement scientifique ». Intégré au tronc commun, il est destiné à tous les élèves quels que soient leurs choix de spécialité et vise la construction d'une formation scientifique de base et l'accès à une culture scientifique partagée. La formation scientifique de ceux des futurs professeurs des écoles qui ne suivront en complément aucun enseignement scientifique de spécialité sera notamment l'un des enjeux de cet enseignement.

Selon la note d'analyses et de propositions sur les programmes du lycée et sur les épreuves du baccalauréat (http://cache.media.education.gouv.fr/file/CSP/99/9/CSP-note-analyses-propositions-lycee-mai-2018_942999.pdf), cet enseignement, auquel contribuent les quatre disciplines scientifiques enseignées au lycées (physique-chimie, SVT, mathématiques et informatique), devra encourager les approches thématiques et

laisser une large part au raisonnement et au débat, à l'observation et à l'expérimentation. Comme toutes les épreuves du tronc commun, cet enseignement sera évalué par contrôle continu.

La première réunion du GEPP (Groupe d'Elaboration de Projets de Programmes) chargé de l'écriture du programme de cet enseignement est fixée au 8 juin.

Le conseil scientifique s'interroge sur la composition du GEPP et pense qu'il serait très important que sa composition réussisse un bon équilibre entre les disciplines scientifiques. En particulier, la présence d'un ou plusieurs spécialistes de l'informatique semble incontournable, compte tenu de la place importante et de la nouveauté de cette discipline dans les programmes. Il est conscient que la question de la composition des GEP est à la fois politique et polémique, et que la question des moyens, si elle n'est pas (encore) explicite, est toujours sous-jacente.

[Note : la composition de tous les GEPP est aujourd'hui publique, voir

http://cache.media.education.gouv.fr/file/CSP/36/1/Composition_GEPP_Futur_lycee_VDEF_974361.pdf

En particulier, celle du GEPP d'enseignement scientifique de tronc commun semble déséquilibrée.)

Intervention de Bernard Julia

Transparents à l'appui (voir le fichier joint transparentsBernJuliaCsIrem1jun2018.pdf), il propose un développement de l'interdisciplinarité scientifique basé sur quatre (voire six) compétences, chacune déclinée selon les quatre disciplines (M/I/PC/SVT).

Présentation par le GIS [Aviva Szpirglas et Marie-Thérèse Lehoucq]

Voir le fichier de présentation en ligne <http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/gistronccommunscirem1jun2018.pdf>.

[Bref résumé du contenu : proposition de contenus pour un bagage scientifique pour tous. Un exemple de thème : la croissance exponentielle.]

Fabrice Vandebrouck trouve le travail très intéressant et qu'il donne son sens à ce que devrait être un programme scientifique de tronc commun, mais fait remarquer que pour arriver à enseigner à un tel niveau d'attendus, il faut former les professeurs et développer les ressources (et leur accès).

Alice Ernoult demande à quel point le CSP prend en compte la formation des enseignants dans l'élaboration des programmes. Sami Mustafa lui répond que ce sera aux groupes d'experts de faire remonter cette question, en particulier celle des moyens. Aviva Szpirglas note que dans les élèves du tronc commun, se trouveront la majorité des futurs professeurs des écoles. Cela donne la mesure de l'enjeu de cet enseignement. Robin Bosdeveix ajoute qu'il faut se garder de réduire les sciences expérimentales à l'expérimentation. Les dimensions épistémologiques de ces disciplines doivent être abordées proprement afin, notamment, que soient bien distinguées connaissances d'une part et croyances de l'autre.

Stéphane Vinatier s'interroge sur la place des universitaires dans le dispositif. Ils sont sollicités pour intervenir dans les lycées, dans la formation initiale et continue des enseignants, dans l'élaboration des programmes, etc., mais ce n'est pas leur cœur de métier. Y aura-t-il des moyens dans les UFR pour mettre en œuvre les nouveaux attendus ?

(iii) L'enseignement technologique

Présentation par le groupe d'experts [Erick Roser]

L'enseignement technologique concerne 150 000 lycéens en poursuite d'études (et non en insertion professionnelle). Contrairement à la voie générale, il est prévu de maintenir les séries. Les mathématiques interviennent dans un bloc commun de trois heures hebdomadaires et dans un programme scientifique pluridisciplinaire (M/P/C) de cinq à six heures hebdomadaires, sans que soit prévue *a priori* une répartition selon les disciplines. Les attendus de cet enseignement sont à rechercher du côté du calcul, de l'abstraction et du raisonnement : tout contenu sera examiné à l'aune de ces axes. Le CSP a constitué un seul groupe de mathématiques, qui est aussi représenté dans le groupe des physiciens. Cela permet de penser la cohérence entre le tronc commun et l'enseignement complémentaire. L'évaluation se calera sur une banque nationale de sujets.

Philippe Marquet note l'intervention subreptice de l'informatique dans ces programmes, notamment du côté des bases de données, mais déplore l'absence d'une cohérence globale de la place de cette discipline à part entière.

(iv) L'informatique

Présentation par la SIF et la C3I [Philippe Marquet]

Voir le fichier de présentation joint (en ligne : <http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/gisinfolyceecsirem1jun2018.pdf>).

[Bref résumé du contenu : science et technologie du numérique (STN) en tronc commun de seconde d'une part, numérique et science informatique (NSI) en 1^{ère} et terminale d'autre part. Quatre concepts fondamentaux de l'informatique : algorithme, langage, information, machine. Il y a une pensée informatique qui a des répercussions éthiques et sociétales.]

Dominique Poirier-Loilier demande qui enseignera cela en seconde ? Philippe Marquet répond que la communauté informatique a des propositions. Par exemple, des universitaires sont prêts à ouvrir des DU pour former les enseignants (il en existe déjà). La question, à la fois lourde et urgente, est en attente d'une décision politique. On peut envisager la création à terme d'un CAPES d'informatique.

Fabrice Vandebrouck fait remarquer, non sans humour, que l'enseignement de l'informatique au lycée risque de faire chuter le flux des étudiants en informatique (les élèves ne se tromperont plus sur ce qu'est vraiment l'informatique).

Alice Ernoult s'interroge sur les méthodes pour cet enseignement de l'informatique, aujourd'hui très souvent mené par projets. En particulier, quelles seront les formes d'évaluation ?

Sami Mustapha affirme que l'idée du CSP au sujet de l'informatique, c'est celle de l'émergence d'une discipline nouvelle qui se prolongera dans toutes les disciplines scientifiques, et dont il s'agit de définir l'identité.

(v) La spécialité mathématique

Présentation par le groupe d'experts [Johan Yebbou].

Le groupe d'experts de huit personnes est copiloté par Johan Yebbou et Patrick Polo. L'urgence, ce sont les programmes de seconde, où les mathématiques doivent s'articuler avec d'autres enseignements. Il s'agit de réfléchir à la façon de concevoir un

enseignement de mathématiques pouvant à la fois être autonome et interagir avec d'autres disciplines, sans préjuger du parcours des élèves qui ne seront plus répartis en filières. Les contraintes sont redoutables, le temps imparti est court. Le cycle terminal n'a pas encore fait l'objet d'une réflexion structurée.

Présentation par le GIS

Voir le fichier de présentation joint (en ligne : <http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/gisspemathcsirem1jun2018.pdf>).

[Proposition pour des contenus du programme de spécialité math.]

Le nombre d'élèves de seconde qui choisiront la spécialité de mathématique est une interrogation. Le comité scientifique pense qu'il est important d'afficher que c'est une nécessité pour le professorat des écoles.

Alice Ernoult est choquée à l'idée que le calendrier du CSP pourrait se voir contraindre lourdement par les exigences des éditeurs de manuels.

Pierre Arnoux s'interroge sur les objectifs de l'enseignement complémentaire en mathématiques.

Fabrice Vandebrouck et Nicolas Pouyanne pensent que le comité scientifique est un lieu de rencontre des divers acteurs de la question des programmes du secondaire. Le comité scientifique invite le CSP à sa prochaine séance, quitte à différer cette dernière d'un mois selon le calendrier du rendu. Sami Mustapha accepte l'invitation et pense qu'en effet, cela n'aurait d'intérêt qu'à la condition que cette réunion se fasse fin octobre.

(vi) Conclusion

Michèle Artigue relève que les débats de ce CS ont permis de prendre la mesure du défi que représente la construction de ces nouveaux programmes. Elle souligne que la question des réformes curriculaires est le thème de la nouvelle étude lancée par l'ICMI (International Commission on Mathematical Instruction). La conférence associée à cette étude à laquelle elle est invitée aura lieu en novembre au Japon.

Il ressort de la discussion que ce à quoi tient vraiment la communauté mathématique, c'est aux attendus épistémologiques de la discipline et qu'il convient de réfléchir aux lignes de force qui permettront de mettre en œuvre cette exigence. Il s'agit par exemple, pour le nouvel enseignement de tronc commun, d'identifier des thèmes qui permettront de donner à voir aux lycéens la nature de la science en général et des mathématiques en leur sein, mais aussi de changer leur vision des mathématiques pour qu'ils en aient une image plus positive. Cette démarche passe notamment, les discussions le montrent, par une réflexion sur la juste place à donner au calcul qui est essentiel à l'activité mathématique au regard des concepts qui doivent être définis avec des niveaux de formalisation accessibles aux élèves. L'arrivée de l'informatique comme discipline à part entière ouvre par ailleurs le champ de la démarche scientifique et les mathématiciens sont aujourd'hui habitués à collaborer et à partager leur expertises avec d'autres scientifiques ; les discussions de cette réunion montrent la volonté commune d'œuvrer à affronter ce défi curriculaire, ce qui permet d'envisager cette entreprise ambitieuse avec un certain optimisme. On peut compter sur le réseau des IREM pour aider à sa réussite, sans pour autant renoncer à émettre des avis critiques, si nécessaire.