

Memorandum to: Sudbury Regional Science Fair - **Participants**
From: Mr. Chris Polischuk, Chairperson, SRSF Registration
Re: **Description of Science Fair Divisions**

The following descriptions of science fair divisions are adapted from the Youth Sciences Foundation website which are used in the administration of the Canada Wide Science Fair. Please refer to the YSF website for further information (<http://www.youthscience.ca/>).

SRSF DIVISION: Life Science

a) A life science project examines some aspect of the life or lifestyle of a non-human organism.

Life science projects include botany and zoology, as well as psychology and kinesiology of non-human organisms. Examining plant growth or animal behaviour are examples of life science. Some phenomena, such as digestion, involve both life science and physical science. The selection of division will depend on whether the young scientist's intent was to study the chemistry of the process, or the role of the process in the life of the animal (eating, production of enzymes, handling of wastes, etc.)

b) A health sciences project examines some biomedical and/or clinical aspect of human life or lifestyle and its translation into improved health for humans, or more effective health services and products. Projects related to the health of specific populations, societal and cultural dimensions of health, and environmental influences on health are also included in this division.

Health sciences projects include those related to human aging, genetics, cancer research, musculoskeletal health, arthritis, circulatory and respiratory health, nutrition, neurosciences, mental health, psychology, metabolism, human development, infection and immunology.

Projects involving animal research that have a direct application to humans are included in this division.

SRSF DIVISION: Physical Sciences

A physical and mathematical sciences project studies abiotic phenomenon to understand the relation between identified factors, perhaps including a cause and effect relationship, or the use of mathematical models or mathematics to solve theoretical problems.

Physical science projects include fields such as physics, and chemistry and astronomy. Comparison testing of products is included in this division.

Mathematical science projects seek to demonstrate applications of mathematics (i.e. the search for a mathematical model) or to solve a theoretical problem. For example, in attempting to predict the shape of cacti, the use of mathematics would be central to the project. The problem provides a context for the exploration of pattern and the search for a mathematical model. Some areas of investigation in this category include algorithms, operational research (applications of mathematical and computing science to solve planning or operational problems), and statistics.

SRSF DIVISION: Engineering

An engineering project applies physical knowledge to solve a problem or achieve a purpose. A complete engineering project will include an outline of the need, the development of the innovation and some work on introducing the innovation to the community; however, many engineering projects focus on just the development phase.

Engineering projects normally focus on a new process, or a new product. A study of Bernoulli's principle would be Physical Science, while the application of such a principle to improved aerodynamics and wing design would be engineering.

SRSF DIVISION: Computer Sciences

Computing and information technology projects concentrate primarily on the development of computing hardware, software or applications, including programming languages and algorithms, software design and databases as well as the storage, transmission and manipulation of information.

Projects using computers to store and analyze data are normally entered in the division suggested by the focus of the experiment or study. However, if the project's focus is primarily on the application of computing to the problem and the data are of secondary significance, the project should be entered in this division.

Réceptiendaires : Participants – Expo-sciences régionale de Sudbury
Envoyé par : M. Chris Polischuk, Président du sous-comité d’inscription pour l’Expo-sciences de Sudbury
Objet : Description des divisions de l’expo-sciences

Les descriptions des divisions dans le cadre de l’expo-sciences, élaborée à partir du site internet de la Fondation Sciences Jeunesse (FSJ), sont utilisées à l’Expo-sciences pancanadienne. S.V.P., consultez le site internet de FSJ pour plus de détails. (www.yzf-fsj.ca/.) Notez que la version française du site n’est pas encore accessible

ESRS Division : Sciences de la vie

a) Un projet classifié «science de la vie» étudie la nature ou le fonctionnement d’un organisme non humain. Les Sciences de la vie comprennent la botanique, la zoologie ainsi que la psychologie et la kinésiologie d’un organisme non humain. L’étude de la croissance d’une plante ou du comportement d’un animal est un exemple en sciences de la vie. L’étude de la digestion est un projet qui implique la science de la vie et la science physique. Dans le cas où l’intention du jeune scientifique est d’étudier le processus chimique, ce dernier devra plutôt se retrouver en science physique. Cependant si l’intention est d’étudier le rôle du processus dans la vie de l’animal (manger, produire des enzymes, élimination des déchets, etc.) il est dans la bonne division.

b) Un projet sur la science de la santé examine un aspect biomédical et/ou clinique de la vie humaine ou du style de vie, avec l’objectif d’améliorer la santé des êtres vivants ou les services et produits de santé. La recherche sur la prévention ou le traitement des maladies, la santé d’une population spécifique, soient les aspects sociétaux ou culturels et les études de l’influence de l’environnement sur la santé font partie de cette division. Les projets en sciences de la santé incluent aussi les sujets reliés au vieillissement des humains, la génétique, la recherche sur le cancer, la santé musculo-squelettique, l’arthrite, la santé cardiaque et respiratoire, la nutrition, la neurologie, la santé mentale, la psychologie, le métabolisme, le développement humain, l’infection et l’immunologie. Les projets qui impliquent la recherche sur les animaux et qui ont une application directe sur les humains sont aussi inclus dans cette division.

ESRS Division : Sciences physiques

Un projet en sciences physiques et mathématiques qui étudient les phénomènes abiotiques pour comprendre la relation entre des facteurs identifiés, tout en incluant la cause et les effets de la relation, ou en utilisant des modèles mathématiques pour résoudre des problèmes théoriques.

Les projets en sciences physiques incluent la physique, la chimie et l’astronomie. Les expériences qui comparent des produits tombent dans cette catégorie.

Un projet en science mathématique cherche à démontrer les applications des mathématiques (ex. la recherche d’un modèle mathématique) ou à résoudre un problème théorique. Par exemple, en essayant de prédire la forme d’un cactus, l’utilisation des mathématiques serait d’une importance intégrale pour le projet. Le problème demande une reconnaissance d’un patron et une recherche pour un modèle mathématique. Certains domaines à l’étude pour cette division sont les algorithmes, les recherches opérationnelles (application des mathématiques et informatiques pour résoudre des problèmes de planification ou d’interventions), et les statistiques.

ESRS Division : Génie

Un projet en génie applique des connaissances physiques afin de résoudre un problème ou atteindre un but.

Un projet en génie bien construit donne un aperçu des besoins, du développement de l’innovation et offre une introduction de l’innovation pour la communauté; cependant, plusieurs projets en génie se concentrent seulement sur l’étape du développement.

Normalement un projet en génie se concentre sur un nouveau processus ou un nouveau produit. L’étude du principe de Bernoulli est un projet en sciences physiques tandis que l’application de ce principe pour améliorer l’aérodynamique et la conception d’ailes est un projet en génie.

ESRS Division : Informatique

Un projet en informatique traite tous les aspects, tant théoriques que pratiques, reliés à l’ensemble des techniques de création, de collecte, de tri, de mise en mémoire, de stockage, de transmission et d’utilisation d’informations à l’aide de programmes (ou logiciels) et algorithmes exécutés par les microprocesseurs ainsi que la conception de ceux-ci.

Les projets qui utilisent un ordinateur pour sauvegarder et analyser des données sont inscrits dans la catégorie que leur étude ou expérience reflète. Cependant si le projet est concentré sur l’enchaînement d’actions nécessaires à l’accomplissement d’une tâche à l’informatique et que les données sont d’une importance secondaire, le projet fait partie de cette division.