

Second International Nuclear Emergency Exercise **INEX 2**

Deuxième exercice international d'urgence INEX 2

Final Report of the Swiss
Regional INEX 2 Exercise

Rapport final sur l'exercice
régional suisse



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

Pursuant to Article 1 of the Convention signed in Paris on 14th December 1960, and which came into force on 30th September 1961, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) shall promote policies designed:

- to achieve the highest sustainable economic growth and employment and a rising standard of living in Member countries, while maintaining financial stability, and thus to contribute to the development of the world economy;
- to contribute to sound economic expansion in Member as well as non-member countries in the process of economic development; and
- to contribute to the expansion of world trade on a multilateral, non-discriminatory basis in accordance with international obligations.

The original Member countries of the OECD are Austria, Belgium, Canada, Denmark, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, the United Kingdom and the United States. The following countries became Members subsequently through accession at the dates indicated hereafter; Japan (28th April 1964), Finland (28th January 1969), Australia (7th June 1971), New Zealand (29th May 1973), Mexico (18th May 1994), the Czech Republic (21st December 1995), Hungary (7th May 1996), Poland (22nd November 1996) and the Republic of Korea (12th December 1996). The Commission of the European Communities takes part in the work of the OECD (Article 13 of the OECD Convention).

NUCLEAR ENERGY AGENCY

The OECD Nuclear Energy Agency (NEA) was established on 1st February 1958 under the name of OEEC European Nuclear Energy Agency. It received its present designation on 20th April 1972, when Japan became its first non-European full Member. NEA membership today consist of all OECD Member countries, except New Zealand and Poland. The Commission of the European Communities takes part in the work of the Agency.

The primary objective of the NEA is to promote co-operation among the governments of its participating countries in furthering the development of nuclear power as a safe, environmentally acceptable and economic energy source.

This is achieved by:

- encouraging harmonization of national regulatory policies and practices, with particular reference to the safety of nuclear installations, protection of man against ionising radiation and preservation of the environment, radioactive waste management, and nuclear third party liability and insurance;
- assessing the contribution of nuclear power to the overall energy supply by keeping under review the technical and economic aspects of nuclear power growth and forecasting demand and supply for the different phases of the nuclear fuel cycle;
- developing exchanges of scientific and technical information particularly through participation in common services;
- setting up international research and development programmes and joint undertakings.

In these and related tasks, the NEA works in close collaboration with the International Atomic Energy Agency in Vienna, with which it has concluded a Co-operation Agreement, as well as with other international organisations in the nuclear field.

© OECD 1998

Permission to reproduce a portion of this work for non-commercial purposes or classroom use should be obtained through the Centre français d'exploitation du droit de copie (CCF), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, Tel. (33-1) 44 07 47 70, Fax (33-1) 46 34 67 19, for every country except the United States. In the United States permission should be obtained through the Copyright Clearance Center, Customer Service, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, or CCC Online: <http://www.copyright.com/>. All other applications for permission to reproduce or translate all or part of this book should be made to OECD Publications, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1^{er} de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996) et la Corée (12 décembre 1996). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

L'AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a été créée le 1^{er} février 1958 sous le nom d'Agence européenne pour l'énergie nucléaire de l'OECE. Elle a pris sa dénomination actuelle le 20 avril 1972, lorsque le Japon est devenu son premier pays Membre de plein exercice non européen. L'Agence groupe aujourd'hui tous les pays Membres de l'OCDE, à l'exception de la Nouvelle-Zélande et de la Pologne. La Commission des Communautés européennes participe à ses travaux.

L'AEN a pour principal objectif de promouvoir la coopération entre les gouvernements de ses pays participants pour le développement de l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie sûre, acceptable du point de vue de l'environnement et économique.

Pour atteindre cet objectif, l'AEN :

- encourage l'harmonisation des politiques et pratiques réglementaires notamment en ce qui concerne la sûreté des installations nucléaires, la protection de l'homme contre les rayonnements ionisants et la préservation de l'environnement, la gestion des déchets radioactifs, ainsi que la responsabilité civile et l'assurance en matière nucléaire ;
- évalue la contribution de l'électronucléaire aux approvisionnements en énergie, en examinant régulièrement les aspects économiques et techniques de la croissance de l'énergie nucléaire et en établissant des prévisions concernant l'offre et la demande de services pour les différentes phases du cycle du combustible nucléaire ;
- développe les échanges d'information scientifiques et techniques notamment par l'intermédiaire de services communs ;
- met sur pied des programmes internationaux de recherche et développement, et des entreprises communes.

Pour ces activités, ainsi que pour d'autres travaux connexes, l'AEN collabore étroitement avec l'Agence internationale de l'énergie atomique de Vienne, avec laquelle elle a conclu un Accord de coopération, ainsi qu'avec d'autres organisations internationales opérant dans le domaine nucléaire.

© OCDE 1998

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France. Tél. (33-1) 44 07 47 70. Fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online : <http://www.copyright.com/>. Toute autre demande d'autorisation ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

TABLE OF CONTENTS

I. INTRODUCTION – THE INEX 2 PROGRAMME.....	7
II. SCENARIO DESCRIPTION.....	11
III. COUNTRY EXPERIENCE SUMMARIES	13
A. Accident host country experiences.....	13
B. Border country experiences.....	15
C. Far-field country experiences.....	15
IV. LESSONS LEARNED.....	17
A. The real time exchange of information	17
B. Decision making based on plant conditions	19
C. Public information.....	22
D. Other lessons learned	23
E. Positive observations.....	23
V. CONCLUSIONS AND PROPOSALS.....	25
SUMMARY OF RECOMMENDATIONS.....	27
Information exchange recommendations	27
Decision-making recommendations	28
Public information recommendations	28
<i>Annex 1 – Communication</i>	<i>29</i>
<i>Annex 2 – The decision-making process</i>	<i>33</i>
A. Alerting of emergency staff.....	33
B. Decision on direct countermeasures.....	34
C. Decision about information of the public.....	34
D. Decision on ingestion pathway	34
E. Fundamental aspects	34
<i>Annex 3 – Public information.....</i>	<i>37</i>
<i>Annex 4 – List of participating countries and international organisations</i>	<i>41</i>

Annex 5 – Exercise documentation	94*
Guidance for INEX 2 regional exercises (NEA/INEX/DOC(96)2/REV1)	95*
Guidance for public information and media considerations (NEA/INEX/DOC(96)3/REV1)	118*
Standard format and content for INEX 2 regional exercise country experience summary reports and guidance for final regional exercise summary reports (NEA/INEX/DOC(96)4/REV1)	
Annex 6 – Detailed response scenario	137*
Annex 7 – Country experience summary reports	152*

*Available on CD-ROM only.

I. INTRODUCTION – THE INEX 2 PROGRAMME

Since the accidents at Three Mile Island in 1979, and more especially Chernobyl in 1986, many countries have intensified their efforts in the area of emergency planning, preparedness and management of nuclear accidents. As a result of this interest by its Member countries, the Nuclear Energy Agency (NEA) of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) has for some time been actively involved in this field. The NEA's Committee on Radiation Protection and Public Health (CRPPH), through its Expert group on nuclear emergency matters, is responsible for all work in this area.

As an outgrowth of several workshops and reports following the Chernobyl accident, the NEA organised the First International Nuclear Emergency Exercise, INEX 1, in 1993. Using two fictitious countries, "Acciland" and "Neighbourland", as a setting, this table-top exercise allowed the 16 participating countries to examine how their response mechanisms addressed the international aspects of a large-scale nuclear emergency. The scenario, complete with detailed demographic information, allowed countries to play either the country having the accident, the country adjacent to the accident country, or both. The results of this exercise is summarised in the NEA document, *INEX 1: An International Nuclear Emergency Exercise*. This experience led directly to three NEA-sponsored workshops (*Short-Term Countermeasures*, 1994, *Agricultural Aspects of Radiological and/or Nuclear Emergency Situations*, 1995, and *Emergency Data Management*, 1995) to investigate, in detail, these aspects of emergency planning, preparedness and response. A complete list of NEA publications in this area is provided as an annex to this document.

Based on the experience from INEX 1 and the associated workshops, it was agreed that a second, more realistic exercise, INEX 2, should be developed and sponsored by the NEA. To achieve this, INEX 2 uses as its basis a national-level emergency exercise at an existing power plant. Three exercise objectives, to investigate various international aspects of accident planning, preparedness and management, are "superimposed" on the national-level exercise, and other countries are invited to participate in real time, using their actual hardware, software, procedures and facilities, as if it were an actual emergency. Countries then receive and collect accident information, perform accident situation analyses and make decisions all in real time.

To allow several different countries in different geographical areas to "host" an INEX 2 exercise, it was agreed to hold four regional exercises roughly equally spaced in time between mid-1996 and late 1998. For each of these regional exercises, an "Accident host" country proposed to use a previously planned and scheduled national-level, command-post exercise as a platform for the INEX 2 objectives. "Border" countries activate their own emergency command posts and utilise existing bilateral and multilateral notification and communication agreements, as well as such agreements with international organisations [the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the European Commission (EC)], to receive and transmit information. Countries not bordering the accident host, called "Far-field" countries in the exercise documentation, also participate simultaneously, either with full or partial command-post exercises, again using their existing bilateral and multilateral notification and communication agreements, as well as agreements with international

organisations (IAEA, EC). Only the information gathered through these normal channels is used as the basis of decision making (countermeasures, public information, data management, *etc.*).

The four regional exercises of the INEX 2 series [Switzerland (November 1996), Finland (April 1997), Hungary (November 1998) and Canada (Spring 1999)] have the following objectives:

- **The real time exchange of information:** in order to exercise under conditions as close as possible to those of an actual emergency situation, each participant's actual communications hardware, software and procedures is used to send and receive information from other countries and international organisations, and this is done in real time. This involves the use of all standing early notification conventions, notably those of the IAEA and the EC, as well as all appropriate bilateral and multilateral agreements that participating countries may have with other participating countries. The advantage of such an exercise is that programmatic and procedural aspects requiring further development can be highlighted, and at the same time personnel can receive valuable training and experience.
- **Public information:** the many aspects of public information were not well exercised in INEX 1, and as such many participants felt that the exercise was not as realistic as it could have been. In view of this, INEX 2 includes public information components such as press releases, public briefings, media interactions and pressures, co-ordination of public information, *etc.* This includes such activities as:
 - providing information to the public on what action to take – or not to take – based on the recommendations of responsible government officials;
 - undertaking the questioning of various public officials and utility representatives by the media, at least by telephone, regarding the situation, actions taken or expected to be taken, and the reasons for not taking certain actions;
 - conducting one or more press briefings in which media representatives have the opportunity to ask government officials and utility representatives questions;
 - providing information feedback to the players in the form of production of simulated news or radio programmes based on the information collected by the media simulators.
- **Decision making based on plant conditions:** in order to exercise the decision-making process in each participating country, the pre-release and immediate post-release phases of an accident is simulated in INEX 2. The use of realistic data (in quantity, quality, and flow rate) exercises participants programmes and procedures for making decisions based on limited data, that is, plant-condition data, which is often limited in scope and certainly pre-dates any information as to the scale and duration of a release. In addition, the decision-making process immediately post-release is exercised, thus providing information as to a programme's ability to adjust to quickly evolving situations. In this same spirit, real weather conditions are utilised. The WMO participates in providing real-time information for local, regional and global weather trends during the exercise.

For each regional exercise, all participating countries produce country exercise summary reports and attend a regional exercise summary meeting. An analysis of discussions during the summary meeting, and of the exercise reports are performed through the Expert group on nuclear

emergency matters. This analysis, and its generic conclusions and recommendations, form the basis for a final regional exercise report, published by the OECD/NEA. After the completion of all regional exercises, an INEX 2 summary meeting will be held to review the experience to date, and to recommend new objectives as well as, if appropriate, further regional exercises.

The Swiss regional INEX 2 exercise took place on 7 November 1996, and the summary meeting took place in Paris on 6-7 February 1997. This report is the final regional exercise report for the Swiss regional INEX 2 exercise. All country exercise summary reports are included in Annex 7. A list of the 30 countries and three international organisations which participated in this exercise is provided in Annex 4.

II. SCENARIO DESCRIPTION

The Swiss regional INEX 2 exercise, referred to throughout this document as INEX 2-CH, used as its basis a Swiss, national-level emergency exercise called FORTUNA, which was performed in cooperation with the German state of Baden-Württemberg. The accident site was the Swiss nuclear power plant Leibstadt (KKL), a 1 000 MWe Boiling Water Reactor (BWR). This single unit site is situated on the Rhine river in North-Western Switzerland, at a point where the Rhine river forms the border between Switzerland and Germany.

The exercise began when the Leibstadt commercial nuclear reactor (1 000 MWe, BWR) experienced damage to its turbine island. Turbine blades were thrown loose from the rotor, penetrating the turbine and cutting bleed-steam lines. The resulting steam release shattered windows in the turbine hall, resulting in the immediate release of slightly radioactive primary coolant water to the environment. Although the reactor was automatically and safely shut down and isolated, vibrations in the turbine immediately after the loss of blades caused bearing damage resulting in a leak of lubricant and hydrogen (20 cubic metres of oil and 600 cubic metres of hydrogen). A hydrogen explosion following this leak ignited a significant fire in the turbine hall which required several hours for fire-fighters to bring under control. The radioactivity released in the steam was approximately as follows:

Noble Gases:	< 4.00 x 10 ¹⁰ Bq
Total Iodine:	< 9.00 x 10 ¹⁰ Bq
Iodine-131:	< 5.00 x 10 ⁸ Bq

Approximately eight hours later, a fire began in one of the turbine hall building evacuation charcoal filters, which resulted in a second, much more significant release of activity, which was approximately as follows:

Cesium-137	< 4.00 x 10 ⁹ Bq
Xenon-133	< 4.00 x 10 ¹⁴ Bq

No urgent countermeasures (sheltering, evacuation, use of stable iodine) were implemented by the Swiss authorities or the German authorities. All fires were brought under control, and there was no core damage. The accident was approximately a 3 on the International Nuclear Event Scale (INES). A scenario listing the details of the actions taken during the accident is provided in Annex 6.

III. COUNTRY EXPERIENCE SUMMARIES

Each country participating in the INEX 2 exercise prepared a country exercise summary report, and these are all included in Annex 7. In the current chapter, we will present only a summary of the types of experiences and lessons learned by each of the three categories of participants (Accident host, Border, and Far-field countries).

It is important to say that many participants noted during the regional exercise summary meeting that several lessons were learned with respect to their internal, national emergency response programmes. While there is great support for the INEX 2 programme for the exercising of national programmes, the training of personnel, and for the identification of areas where national response procedures, facilities, hardware and software can be improved, these lessons are not the subject of this report and are not cited here.

A. Accident host country experiences (Switzerland)

In terms of the international aspects of a nuclear emergency situation, the most important areas for the accident host country concern the co-ordination of actions with neighbouring countries, as appropriate, and the transmission of information to the international community as required by bilateral agreements and international conventions. Because of the relatively small size of the simulated release in this exercise, the most important of these aspects exercised by the Swiss concerned the transfer of information.

In order to test several new information transfer concepts being considered in Switzerland, several new computer data transfer experiments were conducted during INEX 2-CH. These included the use of E-mail for sending and receiving information, and the use of a Web Page for the posting of accident-related information. Unfortunately, some of these initiatives were only able to be implemented relatively late in the exercise planning process, and as a result, some infrastructure problems, many related to computer hardware and software, were noted during exercise preparation and execution. In particular, some computer hardware (notably terminals) was in limited supply for INEX 2-CH. In addition, access to E-mail was relatively difficult, again because the relative newness of the system, and some messages were not available because of incompatible E-mail attachment coding. Because of some problems with transfer formats and password coding, the Web Page used to post exercise information was also not fully exploited during the exercise. It was noted, however, that in spite of these problems, the experiments with these new systems were relatively successful at demonstrating the utility of these new approaches.

Communication with the public at large was successfully accomplished using Text-TV pages. These were supplied in both German and English, and were relatively easy to produce and send.

Another lesson, related more to procedures than to hardware, concerned the structure put in place to address incoming information requests. During the exercise, approximately 150 information requests were received by the Swiss, mostly by facsimile. These requests varied considerably in terms of level of effort necessary to respond; however all questions were related to various aspects of the accident, as opposed to generic background information, and would thus have required that any responder be in relatively close contact with many aspects of the Swiss accident response process. In this exercise, information requests were passed to the emergency response players, however without a designated responsibility to address requests, most were not answered. In addition, many requests were made at a very early stage in the accident, at which point the Swiss response team was still in the process of being activated. In general, these types of problems resulted in some frustration on the part of other countries seeking information.

It was agreed that to appropriately address this situation, the responsibility for responding to such information requests should be clearly defined. It was also noted that the large number of requests, particularly early in the accident, could cause significant congestion of communication lines. An appropriate mechanism for incoming and outgoing information should thus be established. In order to reduce the number of redundant requests, the use of a "fetch" system, such as a Web Page was suggested. Here, information to be retrieved could be posted by the accident country, and retrieved as needed by other countries and international organisations. In this case, however, it is essential that emergency planning and preparedness should include the establishment and testing of transfer protocols, formats, coding, addressees.

It was also suggested that countries should be more willing to seek answers from international organisations, such as the IAEA and the EC, who could then regroup questions, gather information and respond. This would reduce the number of communications directly with the accident country.

In this same context, it was noted that some problems occurred with translations into English. Particularly in that the nature of early information is often quite vague and incomplete, the translation of this information into English can lead to further confusion. Care should thus be taken, and "literal" translations should be avoided. It was suggested that the person making the translation should have some technical understanding of the issues to assure that translations convey information correctly.

Another problem which caused some confusion was the specification of time: Swiss local time, UTC, winter time, and other local times in different player's countries caused difficulties. It was stressed that the use of UTC, as a minimum, is necessary, and that all information should be "date-stamped" in terms of the time at which the information was valid.

One observation made, based on the types of information requests received, indicated that many countries are more geared towards larger, slowly evolving accident situations than toward smaller quickly evolving situations.

Some other significant lessons learned included:

- The use of actual weather conditions in modelling plume trajectories created realistic conditions for response, but this inherently limits the exercise scope and objectives.

- The use of real journalists to simulate a national news agency worked well and accurately portrayed the pressure created by the media in an accident situation.

B. Border country experiences
(France, Germany, Austria, Italy)

Border countries found the exercise to be realistic, interesting, and very useful. Several border countries observed that bilateral agreements with Switzerland needed to be created or updated. As with Switzerland, border countries had the most difficulty with effective communications. Border countries observed that communication procedures and protocols need to be improved. Decision-making was driven by media reports rather than official communications. Media play was seen as a very realistic portion of this exercise.

C. Far-field country experiences
(Belarus, Belgium, Bulgaria, Canada, Chinese Taipei, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Greece, Hungary, Ireland, Japan, Republic of Korea, Lithuania, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Romania, Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom, United States)

In general, far-field countries found this to be a useful exercise. Some countries took advantage of the exercise to test their own national emergency programs. The focus of far-field countries was mainly the communication of information and public information activities. With the exception of tourist and transportation recommendations, the scenario did not force decision-making activities for far-field countries due to the small release of radioactive material. Observations of far-field countries indicated a concern that, had they been a border country, they would not have had enough data to support decision making. Most far-field countries reported some difficulty with facsimile transmissions, and suggested that an E-mail or Internet based system would be preferable for communication.

IV. LESSONS LEARNED

To gauge the success of any project, it is important to demonstrate that the project's objectives have been met. In the case of the INEX 2 series of exercises, success can be judged on the basis of the lessons learned with respect to each of the three exercise objectives.

Based on the careful analysis of the experiences and lessons learned by individual participants, several generic lessons learned, concerning the international aspects of nuclear emergencies, have been identified, and are presented here with the objective which they address. In addition, other lessons learned are presented, mostly referring to the implementation of future emergency exercises.

A. The real time exchange of information

Objective: in order to exercise under conditions as close as possible to those of an actual emergency situation, each participant's actual communications hardware, software and procedures will be used to send and receive information from other countries and international organisations, and this will be done in real time. This will involve the use of all standing early notification conventions, notably those of the IAEA and the EC, as well as all appropriate bilateral and multilateral agreements that participating countries may have with other participating countries. The advantage of such an exercise is that programmatic and procedural aspects requiring further development can be highlighted, and at the same time personnel can receive valuable training and experience.

The ability of each country to make appropriate decisions during emergency situations is directly affected by their ability to communicate with international organisations, with governmental organisations in other countries, and with their own public and media. A number of factors hindered these communications, particularly the exchange of information, during INEX 2-CH.

1. The electronic transfer of information was inconsistent, and systems of sending and receiving were often incompatible due to software or hardware problems. The ability to E-mail participants and points of contact is a very efficient method for addressing a broad audience very quickly. However, this transfer was inefficient due to problems of attachment encoding and software incompatibility.
2. The Web Page was somewhat under-utilised. The planners of INEX 2-CH considered the use of a world wide web home page late in the exercise planning process. As a result, this capability was not as well prepared and tested as necessary for efficient use during an emergency exercise. As this capability evolves, software, language translation, security, maintenance, operational accountability (*i.e.* who should be tasked to maintain the homepage), and access are topics of concern.

3. Receiving and dissemination of information by fax is unwieldy and time consuming. With the advent of modern computer technologies, faxes are no longer the only method of transmitting information in a timely manner. Computer-based techniques are also more adapted than fax transmissions to quick re-transmission of information, either nationally or internationally. Problems of this sort were experienced mostly by the Swiss during this exercise, and serve as a significant lesson learned for future emergency response timeliness and flexibility.
4. The contact points used for the exercise were not systematically the same as the actual points of contact which would be used in case of a real emergency. On several occasions, this led to confusion as to whom should be notified/contacted during the exercise – the exercise assigned point of contact or the actual emergency notification contact point. In addition, some participants changed their exercise contact points during the exercise, adding more confusion. Although it is recognised that countries should be able to react to changes in circumstances, such as a sudden new point of contact, this is not, perhaps, necessary in an exercise. In order to adequately validate established notification procedures and protocols, countries are encouraged to use their actual contact points during exercises.
5. Countries did not, in all cases, learn of the accident through official notification channels, that is, from the accident host country, the IAEA, or the EU. Notifications were sent, as per bilateral agreements and international conventions, to all exercise participants. However, not all countries received these notifications before learning some accident information through the media. One of the accident border countries first learned of the accident via the media outside of established channels. At least two other countries experienced similar “notifications”. It was felt that the rapidity of the media and the procedural nature of national emergency response programmes account for the fact that unofficial pathways supplied information more quickly than official ones. It should also be noted that several exercise artificialities, although formalised, were not always adequately communicated to the players, for example, use of “artificial” exercise points of contact instead of the official contact points. This added some confusion and delays.
6. The Member States of the European Union criticised the EC for the late transmission of the initial notification, and urged the EC to reduce the timeframe. The timeframes for the receipt of subsequent messages from the EC were considered satisfactory.
7. The EC system of emergency notification and information, ECURIE, was seen as technologically under equipped to process the volume of data transfer identified during INEX 2-CH. The inherent speed limitations of the hardware and software used by ECURIE, as well as the difficulty of completing the computerised questionnaire, are further exacerbated by legislation requiring the dissemination, without filtering or editing, of all “official” information.

Information exchange recommendations

Based on an analysis of the experiences and lessons learned by the various exercise participants, and of the above observations, several recommendations are made here to help further improve the exchange of information during emergency situations.

- a. The expanded use of the Internet and E-mail systems should be fully tested and such systems should become more utilised for emergency communications, and facsimiles should move towards becoming an alternate means of communication. The adoption of internationally agreed-upon transmission protocols and formats is key for the success of these mechanisms of

communication. The adoption and maintenance of such protocols and formats should be coordinated by appropriate international organisations, the IAEA and the EC for instance, and should be periodically updated.

- b. The Web Page should be better utilised as a tool for the transmission of accident status information, and should be tested during the remaining INEX 2 exercises. The potential benefits of utilising a home page for information dissemination far outweigh the costs of the implementation and operation of such a system. Some examples of information which might be provided via a home page are: detailed background information about the plant; updated accident status information; official press releases; and weather updates. Information should be updated often, even with simple statements that no new information is available, to avoid the need for direct information requests.
- c. Faxing as the primary method of information requests and dissemination should be reconsidered in favour of other electronic methods identified above.
- d. Actual national emergency contact points should be utilised during exercises. This offers a meaningful test of notification procedures and serves to reduce the confusion associated with special arrangements made only for exercises.
- e. All INEX 2 messages, transmitting notifications and other exercise-related information, must clearly identify exchanges as “EXERCISE” material.
- f. National procedures for receiving emergency notifications should be clearly established, understood and exercised in order to internally communicate this information as rapidly as possible. The media should not be the first source of accident information, especially not in an accident neighbour country.
- g. Having notification and information exchange conventions which are more complementary and less redundant would reduce the burden on national emergency response organisations, as well as reducing the flow of redundant information. The IAEA and EC should investigate possible mechanisms to move in this direction.
- h. The EC should reconsider their procedural and technical means of information transmission to enhance and provide additional means for overall information dissemination capabilities. It is noted that such work is ongoing in the light of technical advances.
- i. All countries are encouraged to use UTC time references when sending or receiving electronic messages.

B. Decision making based on plant conditions

Objective: in order to exercise the decision-making process in each participating country, the pre-release and immediate post-release phases of an accident will be simulated in INEX 2. The use of realistic data (in quantity, quality, and flow rate) will exercise participants programmes and procedures for making decisions based on limited data, that is, plant-condition data, which is often limited in scope and certainly pre-dates any information as to the scale and duration of a release. In addition, the decision making process immediately post-release will be exercised, thus providing information as to a programme’s ability to adjust to quickly evolving situations. In this same spirit, it

is suggested that real weather conditions be utilised. The WMO will participate in providing real-time information as to local, regional and global weather trends during the exercise.

In emergency situations, every country, regardless of its geographic location with respect to the accident site, is expected to make informed decisions regarding the protection of their populations. The types of problems posed, and decisions taken will obviously be different for the Accident country, Border countries and Far-field countries. Still, each will have important decisions to make. For example, when an event such as the scenario of INEX 2-CH occurs, even in those countries where no direct radiological effects will occur, some considerations are often important, such as: travel restrictions to and from the affected region; dissemination of public information to concerned citizens and media; reactor operational analysis of similar design in one's region and, enforcement of international treaties, conventions, or bi/multi-lateral agreements, and in the longer term agricultural trade with the affected region.

For INEX 2-CH, decision making may be divided into the following decision types:

- Decisions to activate/alert emergency responders and response systems. Decisions to alert/activate emergency staff members even if the official notification has not been received from the accident host country, IAEA, or EC – *i.e.* based on information derived through the media.
- Decisions on early countermeasures. Only Switzerland and Germany (as a bordering country) were involved directly in the early phase. Direct countermeasures and decision inputs included: estimating source terms and doses; data from mobile measuring crews; protective action recommendations (sheltering or evacuation); decisions on water pathway effects; decisions on transportation route closings (land, sea, and air); vegetation contamination; and decisions on agricultural countermeasures. The exercise was effective at driving countermeasure decisions.
- Decisions concerning the ingestion pathway. Most of the countries alerted their measuring organisations to analyse radioactivity in air and in the food. The small source term gave no elevated concentrations outside of the local region.
- Decisions concerning public information. The quick release of information from the accident host country is essential for preparation of press releases in other countries. The information available in most countries was limited to a statement that there were no consequences from this accident. Nuclear accidents are often the reason for re-evaluating principal aspects of reactor safety in a country and heighten public awareness of reactor safety issues. This aspect was not exercised with INEX 2-CH and therefore was not a part of the decision-making process. However, particularly for public information, such questions and the resulting decisions are very important.

Each country's ability to make these decisions is largely based on collected information which should be as complete as possible, timely, and accurate. Generally, such information is acquired from external sources. This exercise clearly highlighted the difficulties most countries had to collect information. Factors contributing to these difficulties in INEX 2-CH are as follows:

1. The accident host country was essentially the only source of information. Countries are unlikely to maintain the ability to address large volumes of international inquiries beyond existing commitments to bi/multi-lateral arrangements, or international treaties or conventions. During INEX 2-CH, many inquiries were submitted to the Swiss emergency response organisation

directly, but were not addressed to the players because of limited manpower resources. Some inquiries were submitted to the IAEA, however, only the redistribution of "official" information is permitted. Inquiries were also submitted to the EC which is subject to similar information redistribution restrictions.

2. There is no international standard for emergency information data. Each country will need different data to meet their own particular decision-making requirements. However, without a standardised set of data requirements, each country in INEX 2-CH was forced to unilaterally request, to multiple data sources, information necessary to address their country's needs. As a result, all participants of INEX 2-CH had some information, but no country had all the necessary information. Little or incomplete information inevitably results in speculation and misinformation, which directly impacts decision making.
3. The International Nuclear Event Scale (INES) was under-utilised. Although the INES rating of an accident was not initially defined by its developers to be used as an emergency information communication tool, it is considered as valuable in this application. However, the accident country is responsible for assigning an INES rating, and – during the INEX 2-CH exercise – participants were not informed of the categorisation until late in the day. Without this information, countries generally assume a worst case scenario which contributed to the large volume of information requests to the host country, the IAEA, and EC. In many cases, countries may not have pursued further information if the INES categorisation had been issued identifying the events relative lack of severity, thereby not saturating the information flow to and from the host country.
4. The use of real meteorological data was beneficial to test various meteorological assessment systems and provided necessary realism to the scenario. This did, however, also contribute to uncertainties in the decision-making process.

Decision making recommendations

Based on an analysis of the experiences and lessons learned by the various exercise participants, and of the above observations, several recommendations are made here to help further improve the process of decision making during emergency situations.

- a. International organisations should provide the principal information conduit for non-bordering countries. Procedures should be established or enhanced by which the IAEA and/or the EC can gather and disseminate information. In addition, country representatives within the diplomatic community could also be an information conduit for their respective countries. Therefore, each country should strive to inform the IAEA, the EC, and the diplomatic community "early and often". The integrity of an international system of communications relies solely on the ability of a country to successfully achieve these notifications and informational updates. Effective information dissemination could be accomplished by actively including host country foreign affairs representatives within the national command centre to distribute information to the diplomatic community or by providing periodic, chronological, timely, and accurate press releases. This approach would allow countries to make inquiries directly to their own representatives quickly addressing a world-wide audience via press releases and alleviating the impact on emergency responders.

- b. A standard set of "emergency information data" should be developed by the Nuclear Energy Agency in co-ordination with the IAEA and the EC. Account should be taken of the analysis performed by the IAEA and the CE to establish the CIS. All countries would then understand the types of information likely to be requested, and responders could begin addressing questions before they are asked. Countries could also reasonably assess completeness of the information. Recognising that each country will have varying information requirements, issues like event categorisation (e.g., INES), meteorological data, source term, time of release/release termination, countermeasures decisions, press releases, and minimal plant data could be addressed generically.

C. Public information

Objective: the many aspects of public information were not well exercised in INEX 1, and as such many participants felt that the exercise was not as realistic as it could have been. In view of this, INEX 2 will include public information components, such as press releases, public briefings, media interactions and pressures, co-ordination of public information, etc. This will include such:

- Providing information to the public on what action to take – or not to take – based on the recommendations of government officials.
- Questioning of various public officials and utility representatives by the media, at least by telephone, regarding the situation, actions taken or expected to be taken, and the reasons for not taking certain actions.
- Conducting one or more press briefings in which media representatives have the opportunity to ask questions of government officials and utility representatives.
- Providing information feedback to the players in the form of production of simulated news or radio programs based on the information collected by the media simulators.

The INEX 2-CH exercise strongly reinforced the need to address and prepare for public affairs and media activities during an emergency. All countries within the nuclear community must address public and media concerns and attention regarding nuclear power. Clearly, persons within the geographic area which could possibly be affected have reason for interest. Beyond this, however, the need for public information is just as real in non-affected areas in the sense that foreign nationals from border and far-field countries may be in the accident country, or may be travelling through the accident country. Public concern and media interest will be high in many countries, no matter how insignificant, in terms of public health and safety, an accident may be. Therefore, official press releases must be made available globally as soon as possible. Official press releases are invaluable in consolidating the essential, understandable information on one document for potential world-wide distribution. One of the objectives of the INEX 2 series of exercises is to attempt to highlight methods, procedures, and protocols for informing the public and the media.

INEX 2-CH offered the following lesson learned:

1. Press releases were under-utilised in terms of their ability to be an important means of information dissemination.
2. Duplication of official information, for transmission via home pages, E-mail, or faxes for example, is unnecessary when the information has already been consolidated for the public and

the media. As experienced during the INEX 2-CH exercise, the receipt of large volumes of redundant information only serves to delay the transmission and comprehension of official information.

Public information recommendations

- a. Official information disseminated to the public and to the media should also be made available for dissemination to other countries. This includes to the IAEA and, as appropriate, the EC for retransmission to other countries.
- b. Press releases should be candid, timely, and accurate to establish credibility. Press releases or public announcements often become "official" information. All such information should be prepared so as to be easily understood by non-technical audiences.

D. Other lessons learned

The INEX 2-CH exercise offered the following additional noteworthy observations beyond the scope of the INEX 2 objectives:

1. The scenario did not capture the attention of all the participants. Several of the participants were disappointed in the lack of accident severity. In some instances, the scenario did not realistically drive the urgency of notifications, decision making, or electronic information exchange.
2. Translations of official information into English in some instances caused confusion. Successful information exchange also requires accurate translations that are not "literal", but are made with some understanding of the material being translated.
3. Inconsistent designations of time caused general confusion. The use of UTC should be standard for all time stamps, and all time designations should identify which time zone is referenced.

E. Positive observations

In addition to identifying lessons learned where improvements could be made, exercises also identify practices, procedures, hardware and software which is successful. The INEX 2-CH exercise identified the following items which should be noted for use in future INEX 2 exercise:

1. The use of real weather data was realistic, useful, and a positive test of the WMO and other real time weather systems. This also allows players to use their own judgement, regarding the possible progression of contamination plumes, in a much more realistic fashion when making decisions.
2. The Swiss successfully implemented "Text TV" within Switzerland to broadcast public information to all of Switzerland and several adjacent geographic regions.
3. The scenario was largely regarded as realistic in terms of the uncertainty associated with the status of the reactor, the use of real weather, and discrepancies between and volume of official and unofficial information dissemination.

V. CONCLUSIONS AND PROPOSALS

The INEX 2-CH exercise provided a very useful and successful test of the systems established to inform the international community of a commercial nuclear reactor accident. Without exception, countries benefited from the experience, although to varying degrees. Several benefits described in the country reports and subsequent country experience meetings include: the successful test of the communications systems and procedures currently available through the IAEA, the EC and bilateral agreements; realistic display of public and media concerns and need for information; focusing the attention of decision makers on international commercial nuclear reactor emergency preparedness issues; and, the need to enhance emergency response capabilities further through other INEX regional exercises.

As noted in the decision making section above, non-affected states have very real needs for timely, accident-related information. These needs may require the reconsideration of current practices which may inadvertently discriminate against less urgent information needs.

Based on the input from participating countries, conclusions and proposals for future exercises follow:

1. Actual country emergency phone and fax numbers, and points of contact should be utilised during communications. (Section IV. – Lessons learned, A. Communications, bullet 4.)
2. The Web Page should be better utilised and tested during the remaining INEX 2 exercises. Some examples of information which might be provided via a home page are: background plant data; updated accident-status information; official press releases; “standard” emergency data; and local weather updates. Information should be updated as often as necessary to avoid direct, additional information requests. (Section IV. – Lessons learned – A. Communications, Recommendations, Paragraph b.)
3. Use of real weather is recommended. (Section IV. – Lessons learned – B. Decision Making, Paragraph 4.)
4. Future scenarios should have sufficient severity to capture the attention of all the participants. (Section IV. – Lessons learned – D. Other lessons learned, Paragraph 1.)
5. The INEX series exercises should be continued with attempts made to increase participation of all potentially affected countries. (Expert group recommendation – no reference.)
6. Future objectives should continue to focus on communications and public affairs/media activities as the nuclear community relies on the accurate, timely exchange of information to support decision making and public information dissemination. (Expert group recommendation – no reference.)

SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

Information exchange recommendations

- a. The expanded use of the Internet and E-mail systems should be fully tested and should become more utilised for emergency communications, and facsimiles should move towards becoming an alternate means of communication. The adoption of internationally agreed transmission protocols and formats is key for the success of these mechanisms of communication. The adoption and maintenance of such protocols and formats should be co-ordinated by appropriate international organisations, the IAEA and the EC for instance, and should be periodically updated.
- b. The Web Page should be better utilised as a tool for the transmission of accident status information, and should be tested during the remaining INEX 2 exercises. The potential benefits of utilising a home page for information dissemination far outweigh the costs of the implementation and operation of such a system. Some examples of information which might be provided via a home page are: detailed background information about the plant; updated accident status information; official press releases; and weather updates. Information should be revised regularly, even with simple statements that no new information is available, to avoid the need for direct information requests.
- c. Faxing as the primary method of information requests and dissemination should be reconsidered in favour of other electronic methods identified above.
- d. Actual national emergency contact points should be utilised during exercises. This offers a meaningful test of notification procedures and serves to reduce the confusion associated with special arrangements made only for exercises.
- e. All INEX 2 messages, transmitting notifications and other exercise-related information, must clearly identify exchanges as "EXERCISE" material.
- f. National procedures for receiving emergency notifications should be clearly established, understood and exercised in order to communicate this information internally as rapidly as possible. The media should not be the first source of accident information, especially not in an accident neighbour country.
- g. Having notification and information exchange conventions which are more complementary and less redundant would reduce the burden on national emergency response organisations, as well as reducing the flow of redundant information. The IAEA and EC should investigate possible mechanisms to move in this direction.
- h. The EC should reconsider its procedural and technical means of information transmission to enhance and provide additional means for overall information dissemination capabilities.

- i. All countries are encouraged to use UTC time references when sending or receiving electronic messages.

Decision-making recommendations

- a. International organisations should provide the principal information conduit for non-bordering countries. Procedures should be established or enhanced by which the IAEA and/or the EC can gather and disseminate information. In addition, country representatives within the diplomatic community could also be an information conduit for their respective countries. Therefore, each country should strive to inform the IAEA, the EC, and the diplomatic community "early and often". The integrity of an international system of communications relies solely on the ability of a country to achieve these notifications and informational updates successfully. Effective information dissemination could be accomplished by actively including host-country foreign affairs representatives within the national command centre to distribute information to the diplomatic community or by providing periodic, chronological, timely and accurate press releases. This approach would allow countries to make inquiries directly to their own representatives, alleviating the impact on emergency responders.
- b. A standard set of "emergency information data" should be developed by the Nuclear Energy Agency in co-ordination with the IAEA and the EC. All countries would then understand the types of information likely to be requested, and responders could begin addressing questions before they are asked. Countries could also reasonably assess completeness of the information. Recognising that each country will have varying information requirements, issues like event categorisation (*eg.* INES), meteorological data, source term, time of release/release termination, countermeasures decisions, press releases, and minimal plant data could be addressed generically.

Public information recommendations

- a. Official information disseminated to the public and to the media should also be made available for dissemination to other countries. This includes to the IAEA and, as appropriate, to the EC for retransmission to other countries.
- b. Press releases should be candid, timely and accurate to establish credibility. Press releases or public announcements often become "official" information. All such information should be prepared so as to be easily understood by non-technical audiences.

Annex 1

COMMUNICATION

A major objective of the INEX 2-exercises is the test of communications hardware and software under conditions as close as possible to a real situation. The following table gives an overview on means of communications needed for different actions.

Means of Communication

Action ⇒ Addressee ↓	Alert/Alarm	Command/Guidance	Information
Government agencies	Police teletype net, Phone, Fax (no wake-up!)	Phone, Fax, E-mail	Telex, Fax, E-mail, Internet
Response personnel (Fire fighters, Relief organisations)	(Sirens), Phone, Pager	Phone, Fax, Radio (dedicated channels),	– same as above –
General Public	Sirens, Mobile speakers (<i>e.g.</i> on fire trucks)	Radio broadcast, Speakers, Police/Fire fighters, Relief Org.	Radio broadcast, Video text* ¹ (= TELE- TEXT), Internet, News in the media, no phone !!!

Teletext: Text transmitted parasitically with TV-video signal, several hundred pages may be viewed on demand; does not block any line of communication!

The addressees are the government agencies which will be alarmed by the utility, response personnel, and the general public including media representatives. The needed actions are grouped as first alert, command or guidance ("orientation" in Swiss nomenclature), and information. The number of receivers increases from the top to the bottom, and the amount of information (bits) to be transmitted increases from the left to the right of the table. An alarm may be transmitted with some bits only, whereas the information may extend to many kilobytes.

The scenario of the Swiss exercise was well suited to test these communications, but since no real emergency response was needed, some agencies did not run a full scale exercise. Therefore, some countries did not test the capability of their lines of communications.

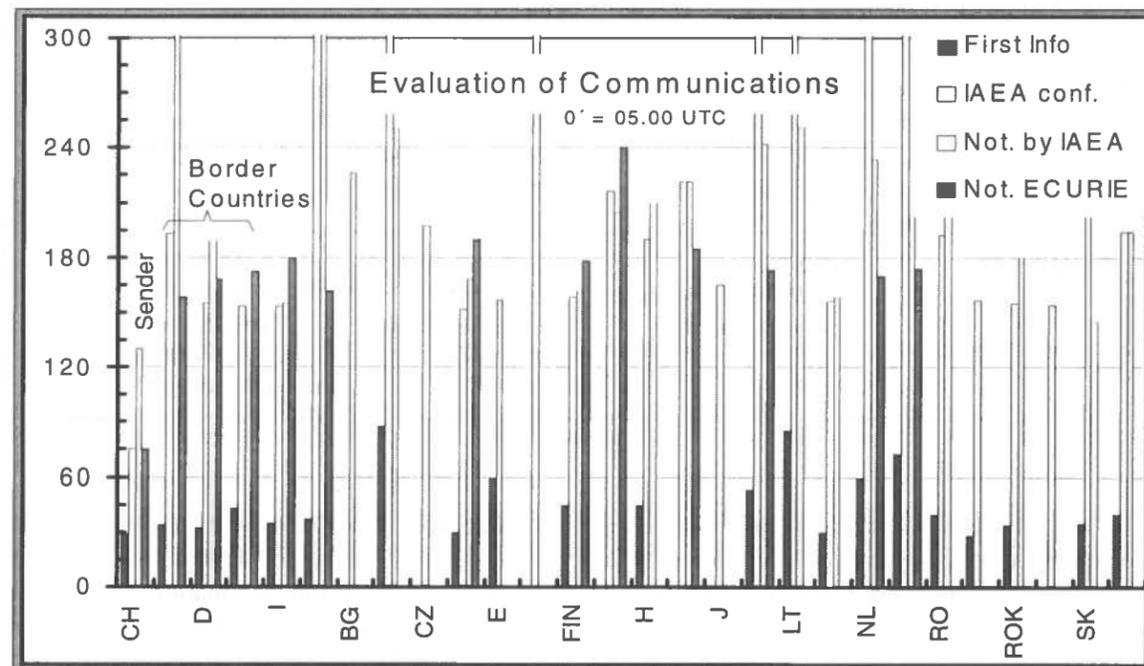
Some far-field countries attempted to contact the accident host or other affected countries. It should be clear that accident and near-neighbour countries should only answer questions from immediately affected countries. The commitment to inform on grounds of bilateral agreements may

also take up resources. Therefore, far-field countries should rely on international agencies for information.

Evaluation of the exercise revealed confusion with definitions: specifically, "first information on event" versus "first official notification" by international agencies or other states because of bilateral agreements. The rewording of the corresponding paragraphs in the exercise guidance should avoid this confusion in the future.

The number of messages exchanged varied strongly (see from country to country from several tens up to 1 800 exchanged messages were reported. Many reports regretted the bad quality of telecopies (fax). Complex fax cover sheets should be avoided, they enhance strongly the times of transmission. Moreover, white paper (not "environmentally" grey) is preferable for the originals; each repeated transmission will increase the grey tone of the paper and increase transmission time. A test transmission of a sample text on white paper took 31 sec., the same text on "environmentally" grey paper took 3 min. 55 sec. after two repeated transmissions!

The evaluation of the reported times for first communications is shown in the following diagram. All times are given relative to 05:00 UTC. In the case of Switzerland, the output times are stated.



The IAEA received the notification from the NAZ at 07:10 UTC; after verification, the transmission to possibly affected states and later to the others started at 07:27. The column "IAEA conf." gives the confirmation times as reported by the IAEA fax system. The column "Not. by IAEA" shows the time when the official notification reached the competent response agencies of each country. Large delays between these times may indicate an inadequate organisation to forward the messages within the country. On the other hand, some countries gave earlier times for reception than the IAEA stated for the confirmation. This might be caused by the overload on the note of the Austrian telecom system serving the IAEA and thus delaying confirmation.

Some other ambiguities in reported times could not be resolved, they might be due to mix-up of Central European Summer Time, local time, and UTC. This problem as well as that of missing time statements is already accounted for by new wordings in the checklists.

Unfortunately, the answers on the use of Video text/TELETEXT and as well as on E-mail and Internet were rare. Those being able to receive Video text found it valuable, although, due to a mishap in the exercise, English and German versions showed up in the same table leading to a time consuming observation. The new media E-mail and Internet are very powerful, but their lack of reliance does not yet allow to replace conventional media fully. Because of problems with formats and missing head lines, many players could not extract the information needed.

Lessons learned:

For the preparation of exercises:

1. during exercises use the same lines of communications that are used for real events;
2. use one contact point only; [most telecom providers offer the possibility to switch the phone or fax to an other (even external) number of the competent response agency after the alarm has reached the 24hrs/day available contact point]
3. do not change phone and fax numbers, etc. on short notice; [update of programmed numbers in fax machine takes time and is not possible during response or exercise]
4. define functions of players, observers, and exercise directors clearly in advance and provide them with separate lines of communications;
5. prepare separate documents for players and national co-ordinators and care for adequate distribution to facilitate exercise evaluation;

For emergency preparedness (also holds for exercises):

1. give not only time of transmission, but also time for which the message or status report is valid; number your bulletins to ease follow-up inquiries;
2. clearly identify time definition: UTC or local time, avoid ambiguity of daylight-savings-time ("summer-time");
3. only send relevant messages; [international agencies should be free to validate information and be allowed to skip irrelevant data (change of conventions needed?)]
4. technical and organisational capabilities of international agencies (IAEA, EU) should be improved and strengthened to speed up notifications significantly; (more bilateral agreements [with far countries] will increase the amount of information to be exchanged, rely on notes as IAEA)
5. new media like E-mail, Internet, and TELETEXT should be used more, but their reliability must be researched and improved;

6. Fax is an effective medium for information exchange only when simultaneous sending is possible; and
7. pre-distribute information such as maps, co-ordinates of monitoring points, information on installation, *etc.* to minimise amount of information to be distributed in case of response.

Improving communication channels will be an evolutionary process during the series of INEX 2 exercises. It is clear that the conventional media like fax or TELEX are becoming obsolete and need replacement. The new, computer based media must increase reliability before being used without back-up communication means readily available. A dedicated net, such as Internet, for exclusive use by competent authorities (police, emergency response) with secured connections is desirable.

Annex 2

THE DECISION-MAKING PROCESS

This annex discusses decision making activities during INEX 2-CH.

A nuclear accident has implications for virtually all countries whether they have their own nuclear program or not. Two main questions are continually manifest and are important for the decision making process in a country:

- What is happening in the affected plant and what is the impact in the accident country?

Even if the radiological consequences outside the affected country are very small (this was the case for INEX 2 Switzerland for far-field countries) some other impacts appear and therefore make necessary the alerting of a small group of reactor and radiological protection specialists.

The following decisions will be discussed in detail:

- A. Alerting of staff.
- B. Decision on direct countermeasures (early phase).
- C. Decision about information to the public.
- D. Decision concerning the ingestion pathway.
- E. Decision on fundamental aspects of the nuclear program in the country.

A. Alerting of emergency staff

The information about the accident was disseminated by three primary means:

- news media;
- "neighbouring" countries;
- IAEA (EMERCON) and EC (ECURIE).

The official notification through IAEA and EC was in most cases not the first information received, since this notification was not sent out by the Swiss until after the news bulletin had been issued. It must be realised, that in a real accident situation the news media probably will be the first to report on an accident. Therefore countries have to decide to alert emergency staff members even if the official notification has not yet been received.

B. Decision on direct countermeasures

Only Switzerland and Germany (as a bordering country) were involved directly in the early phase. The Swiss decision making process is listed below.

C. Decision about information of the public

Informing the public was an important aspect in most countries. Timely information distribution from the accident country concerning a preliminary estimation of the INES-Scale is essential for preparation of this information. The information in most countries was limited to a statement that there were no consequences from this accident, and information on what decisions have been taken in Switzerland.

D. Decision on ingestion pathway

Most participating countries alerted their radiological measuring experts to ensure that even very small concentrations of radioactivity in air and in the food could be analysed. The small source term provided by the accident offered no elevated concentrations outside of the local region, so that ingestion from a direct contamination in the own country did not need to be taken into account.

E. Fundamental aspects

Nuclear accidents are often the reason for discussing principal aspects of reactor safety in a country. This aspect was not exercised within INEX 2, and was therefore not a part of the decision making process. However, for the public such questions can be very important, especially when no direct radiological consequences are expected.

Conclusions

Because of the small source term, radiological countermeasures were not a great concern. The uncertainty about the situation in the turbine building and the unexpected second release have shown that decision making is a process which cannot be static but must follow the accident development.

Prognosis of the plant state is important but also very difficult to obtain. This uncertainty must be taken into account while managing public information. The most important information in the very early phase is the preliminary INES-Scale estimation, which should be available within less than 1 hour from accident country

Accident country decision process

Time (UTC)	From-To	Information/Decision
0536	KKL-NAZ	Release of noble gases and iodine < yearly limit
0540	NAZ-LAR	Released radioactivity < yearly limit, No danger to the public (source term estimated from released amount of steam)
0602	NAZ-PSI	Mobile monitoring crew activated (air samples, wipe tests, dose rate measurements)
0622	NAZ	Press conference set for 0900
0632	HSK-NAZ	External dose estimated < 0.2 mSv (alphas and betas not relevant)
0655	Conference between KKL-Kanton Aargau	No protective measures necessary for public
0747	KKL-NAZ	Release of nobles gases < $3.3 \cdot 10^{10}$ Bq Release of iodine < $5 \cdot 10^8$ Bq (1-131)
0754	HSK-NAZ	Estimation of source term, noble gases < $4 \cdot 10^{10}$ Bq iodine < $9 \cdot 10^{10}$ Bq (1-131, 5 10^8 Bq), aerosols < $2 \cdot 10^9$ Bq, water pathway not important
0825	NAZ	Bilateral clarification of decision criteria Decision on restrictions for food to be based on limiting values and not tolerance values
0843	Kanton Aargau- Zone 1	Mobilise community emergency staffs in Zone 1 Closing of Rheintal road in preparation Preparation of iodine tablet distribution Preparation of road-blocking material according to concept
0912	KKL-NAZ	Radioactivity in fire water below detection limit; Surface contamination 1-131 < 10 Bq/m ² Grass contamination < 1 kBq/kg
1048	NAZ-Kanton Aargau	Prepared announcement for cars with loudspeakers for the purpose of alerting the public
1051	SBB-NAZ	Availability and location of necessary railway-material for possible evacuation to be resolved
1140	HSK-NAZ	Release from charcoal filter seems possible. HSK as conceivable protective measure to have people stay at home
1202	HSK-NAZ	Dose estimate (release 100% Noble Gases, 10% Aerosols) < 0.1 mSv in 1 km
1315	NAZ	Preparation of possible agricultural countermeasures: Variant 1 based on limiting values Variant 2 based on tolerance values
1346	Conference between KKL-Kanton Aargau	Dose rates near turbine building indicate that release is occurring, at 100 m 1 mSv/h, at 1000 m 0.1 mSv/h. Release duration estimated to be 10 minutes, NAZ states no countermeasures necessary for protection against external radiation
1434	KKL-NAZ	Information-Pavillion evacuated (dose minimisation for journalists)
1704	NAZ	Foodstuffs safe for consumption

Annex 3

PUBLIC INFORMATION

This annex describes public information observations and recommendations related to nuclear power plant accidents and the experiences of INEX 2-CH.

The responsibility for information dissemination is dependent on the severity of an incident: the NPP informs on routine incidents. If the emergency staff of the NPP has been alerted, information is handled by the Federal Energy Office (BEW). If a release is expected, information related to alarming the population and early countermeasures is a task for NAZ until the Federal Information Centre is ready to take over.

Official information bulletins sent to IAEA, ECURIE and other countries must clearly show the official character and the relation to a specific event and include emergency codes such as "EMERCOM"; for IAEA in order to be recognised as part of the official information.

A clear distinction was enforced between "orientation" (internal, partly confidential information exchange between emergency teams, may not be published without editing) and "information" intended for media and public. This distinction proved very useful and is recommended for general use.

Information management by the Swiss players has somewhat improved compared to the previous exercise, but much remains to be done. The NPP issued good bulletins but was inadequately prepared to take care of the journalists on-site. The information within the teams needs also to be improved, both for introducing newcomers in the start-up phase and for updating at shift changes. Intranet as used at NAZ is a good tool for such purposes.

For the start phase, an information checklist must ensure that no important early information topic is omitted. The information needs of the various "customers" must be established and extracted from incoming inquiries and from feedback and evaluation of the media and public reactions on information issued. This requires close co-operation between the information and intelligence teams, and all sorts of incoming questions from all channels and sources must be systematically collected, analysed and treated. The results must be distributed over the most efficient channels and made available to all information services and the media. Goal: one specific question should receive the same answer from all response locations!

Information means used by the accident host country during the exercise were:

- press releases, distributed every hour by radio, fax and E-mail;
- audio bulletins on tapes accessible by phone;

- interviews by phone for radio and other media;
- media conferences;
- Internet (+ Intranet);
- text TV (Teletext);
- video conferences.

Press conferences (media briefings) showed some improvements and will be trained again in future exercises. Radio interviews were an important part of the information business and showed that the persons to be interviewed need a media training, must be well prepared and coached before an interview and may need support by specialists during the interview and a serious debriefing after the interview. It is still too easy for experienced journalists to surprise their "victims" with unexpected questions or to mislead them to make statements outside their area of competence or the established facts.

The management of media briefings by the canton (cantonal police) was based on daily experience and therefore efficient, but speakers need better preparation, co-ordination and support. Permanently installed and well equipped regional information centres would be an optimal solution.

The new technical tools, such as text TV (Teletext), Internet, E-mail, clearly showed their potential and need to be developed and standardised. Television was not used in this exercise by Switzerland, except for text TV and video conferences, but will have to be incorporated into future exercises as it would be a major information source for the public in a real emergency.

Internet should use mainly text and informational graphics; unnecessary graphics such as backgrounds and decoration consume time when loading the pages. Teletext messages should be numbered, show a reference time and be frequently updated. A questionnaire on these new media had been distributed to the national co-ordinators. Some countries analysed the teletext and Internet applications and provided useful comments and suggestions which will be taken into account when further developing these applications.

The exercise showed once more that a flood of information requests is to be expected from all sides, much larger than could be simulated in an exercise, and that it is impossible for any information service and communications systems to satisfy these requirements by actively distributing large volumes of information to a large number of receivers. Apart from saturating communications, potentially important information is hidden within a flood of unimportant information. The solution can only be to turn to the "fetch principle", *i.e.* making information available in data banks where it can be fetched selectively when needed, *e.g.* by way of Internet, text TV *etc.*

It is to be expected that other countries will ask for information on the NPP affected, on emergency reference levels *etc.* Such information requests must not be directed to the accident country, except by direct neighbours, but to the international services, IAEA and ECURIE, which are in direct contact with the accident country, can collect such questions and provide answers either from their own sources or in cooperation with the accident country.

The 134 information requests to Swiss players from abroad, registered by NAZ and by the INEX exercise direction covered the following topics:

- general requests for update;
- confirmation of communications received;
- source term;
- nuclear safety;
- foreign press bulletins;
- monitoring, radiological consequences;
- INES classification;
- countermeasures;
- traffic restrictions;
- clarification of sloppy messages;
- trivial ("what happened?").

The "do it yourself" principle should be applied before requesting information from abroad. Background information on NPPs is available from many IAEA publications and databases. Nuclear safety authorities in many countries are in possession of detailed technical information and safety reports of NPPs in other, especially neighbouring countries, including assessments of consequences of most accident types. First estimates can also be based on emergency planning for a similar NPP in the own country.

Background information material must be prepared in advance and rapidly made available in video, audio and printed forms; the new Internet home pages were a good beginning, but need much more background material and continuous editing and updating. Databases with background information and answers to frequently asked questions were used on PC networks in Scandinavia and in the Netherlands, tools which should be further developed on an international basis and made accessible on Internet. Some countries also had background information on video and audio tapes which were made available to the information teams and to the media.

Especially in a situation where few if any countermeasures are necessary, it is important to inform both the public and other countries to which extent the situation remains normal, *e.g.* what individual activities are still allowed, whether there are any traffic restrictions or deviations, whether tourists or trade are impaired or not *etc.* For the traffic information the emergency management must inform the established traffic information services for road, water, rail and air traffic. Other countries requesting information on the traffic situation should primarily consult these services.

Information bulletins must be co-ordinated between the teams. The description of the event by the NPP must be adopted by other information services, the terminology must be consistent and easy to understand for laymen. In the beginning when little actual information is available, the public must be informed on the actions taken or being prepared by the emergency organisation. The emergency organisation must mark its presence and remain present in the media during the emergency phase.

Interviews may not be improvised, the interviewed persons must be well coached and supported.

A central hotline for the public had been operated in the previous Swiss exercise and proven unsatisfactory, so the experience was not repeated this time. But experiences in other countries during INEX 2-CH and reactions of the simulated public showed that a better solution for this problem must be found.

A possible solution would be to open hotlines which collect questions from the public, yet do not give answers, but feed these questions to a team of specialists for answering. The answers are then published in suitable media (newspapers, text TV, previously announced radio programs, Internet, phone tape services). This assures that the same questions always get the same answer. Answers to questions from earlier exercises and real events (Chernobyl) can be stored in data bases accessible to information services and media.

The goal that each team should only inform on its own area of competence was difficult to reach and needs more discipline and co-ordination. Information should only contain facts, no speculations or judgements.

Imprecise wording can lead to additional questions.

Cooperation with local and regional radio stations in addition to the national networks is indispensable.

Most countries that participated in INEX 2-CH did varying degrees of information exercises (see national reports). In some cases real media were participating and produced real output to the public. In a few countries, national news agencies or broadcasting services are represented in the emergency management staff. Such approaches are to be welcomed and may help to build-up confidence in emergency management with media and public.

Useful solutions were found by some countries for simulating media or public, *e.g.* by relying on media students, high school students *etc.*

Diplomatic services and communication networks should be included in emergency situations. Far-field countries can use their embassies in the accident country or other affected countries to get verified information on the situation and to provide citizens and tourists with information and advice in their language (hotline/taped phone messages). The accident country should keep both foreign embassies in the country and its own embassies abroad informed and updated on the situation and on countermeasures and restrictions.

If normal communication channels fail or are overloaded, the special communication facilities of diplomatic services might provide some backup.

Annex 4

LIST OF PARTICIPATING COUNTRIES AND INTERNATIONAL ORGANISATIONS

AUSTRIA

Mr. Gustav KAUDEL
Ministry of Health
Bundeskanzleramt
Gruppe I/A
A-1014 Vienna

Tel: +43 (1) 664 337 7709
Fax: +43 (1) 535 63 64

BELARUS

Dr. Alexander LUTSKO
ISIR
BY-220009 Minsk

Tel: + 375 172 306 998
Fax: + 375 172 306 897
E-mail: lutsko@gray.isir.minsk.by

BELGIUM

Dr. Herman VREYS
Principal Engineer
Service of Protection against Ionising Radiations
Ministry of Social Affairs, Public Health & Environment
R.A.C. – Vesalius Gebouw V2/3-23
B-1010 Bruxelles

Tel: +32 (2) 210 49 68
Fax: +32 (2) 210 49 67

BULGARIA

Colonel Svetoslav Iliev ANDONOV
Head of the Protection Department
Civil Protection of the Republic of Bulgaria
Ministry of Defence
30, N. Gabrovski Str.
1172 Sofia

Tel: +359 (2) 62 91 11
+359 (2) 62 60 23
Fax: +359 (2) 68 81 15

CANADA

Mr. Barclay HOWDEN
 Head, Corporate Planning and Operations Section
 Corporate Affairs Division
 Atomic Energy Control Board
 P.O. Box 1046
 280 Slater Street
 Ottawa,
 Ontario K1P 5S9

Tel: +1 613 943 2923
 Fax: +1 613 947 0409
 E-mail: howden.b@atomcom.gc.ca

CHINESE TAIPEI

Mr. Ching-Luh WU
 Atomic Energy Council
 Dept. Planning
 67, Lane 144
 Keelung Rd., Sec. 4
 Taipei, Taiwan 106

Tel: + 886 2 363 41 80
 Fax: + 886 2 362 54 31

CZECH REPUBLIC

Mrs. D. DRÁBOVÁ
 National Radiation Protection Institute
 Srobarova 48
 CZ-12029 Prague 2

Tel: +42 (2) 6708 2640
 Fax: +42 (2) 6731 1410
 E-mail: ddrabova-@suro.cz

DENMARK

Lt. Col. J. HOLST HANSEN
 Danish Emergency Management Agency
 DK-3460 Birkerød

Tel: + 45 4582 54 00
 Fax: + 45 4582 65 65
 E-mail: jhh@brs.dk

ESTONIA

Ms. Elle TANNER
 Institute of Chemical Physics & Biophysics
 23 Akadeemia tee
 EE-0026, Tallinn

Tel: +372 6398 324
 Fax: +372 639 8393

FINLAND

Dr. Riitta HÄNNINEN
 Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK)
 Department of Nuclear Safety
 P.O. BOX 14
 FIN-00881 Helsinki

Tel: +358 (9) 7598 8312
 Fax: +358 (9) 7598 8382
 E-mail: riitta.hanninen@stuk.fi

FRANCE

Mr. Bernard CRABOL
 IPSN/DPRE
 CE/FAR
 60-68, avenue du Général-Leclerc
 F-92265 Fontenay-aux-Roses Cedex

Tel: +33 (1) 4654 7416
 Fax: +33 (1) 4253 9128
 E-mail: crabol@basilic.cea.fr

GERMANY

Dr. Horst MISKA
 Ministerium für Inneres und Sport
 des Landes Rheinland-Pfalz
 Schillersplatz 3-5
 D-55116 MAINZ

Tel: +49 6131 16 3608
 Fax: +49 6131 16 3447
 E-mail: horst.miska@ism.rpl.de

HUNGARY

Dr. László B. SZTANYIK
 Director, Frederic Joliot Curie
 National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene
 1221 Budapest, Anna utca 5, P.O. Box 101
 H-1775 Budafok 1

Tel: +36 1 226 0026
 Fax: +36 1 226 5750
 E-mail: sztanyik@hp.osski.hu

IRELAND

Mr. Noel HUGHES
 Assistant Chief Executive
 Radiological Protection Institute of Ireland
 3 Clonskeagh Square
 Clonskeagh Road
 Dublin 14

Tel: +353 (1) 604 1678
 Fax: +353 (1) 604 1656

ITALY

Mr. Giuseppe Di MARCO
 ANPA, National Environmental Protection Agency
 Radioprotection Department
 Via Vitaliano Brancati, 48
 I-00144 Rome

Tel: +39 (6) 50 07 28 68
 Fax: +39 (6) 50 07 29 29

JAPAN

Mr. Mamoru KONOMURA
 STA Science and Technology Agency
 Tokyo 100

Tel: + 81 3 3581 36 84
 Fax: + 81 3 3581 07 74

Republic of KOREA

Mr. Ki-Hoon OH
 Director, Department of Radiological
 Emergency Planning & Preparedness
 Korea Institute of Nuclear Safety
 P.O. Box 114
 Yusung,
 Taejon, 305-600

Tel: +82 (42) 861 4043
 Fax: +82 (42) 861 0971
 E-mail: keoc@kinsws.kins.ye.kr

LITHUANIA

Dr. Valdas VALAUSKAS
 Head of Chemical & Radiological Protection Planning Group
 Department of Civil Security
 Pamenkalnio 30
 2600 Vilnius

Tel: +370 (2) 611 798
 Fax: +370 (2) 624 564

LUXEMBOURG

Dr. Michel FEIDER
 Direction de la Santé
 Division de la radioprotection
 1, avenue des Archiducs
 L-1135 Luxembourg-Belair

Tel: +352 44 55 71/72
 Fax: +352 45 47 94

Mr. Patrick BREUSKIN
 Direction de la Santé
 Division de la radioprotection
 1, avenue des Archiducs
 L-1135 Luxembourg-Belair

Tel: +352 44 55 71/72
 Fax: +352 45 47 94
 E-mail: pbreusk@pt.lu

NETHERLANDS

Mr. Wim H. MOLHOEK
 Chief Inspectorate of Environmental Protection
 Crisis Management Branch
 Ministry of VROM/CM
 P.O. Box 30945,
 2500 GX The Hague

Tel: +31 (70) 339 4597
 Fax: +31 (70) 339 4589
 E-mail: molhoek@bart.nl

NORWAY

Mr. Finn UGLETVEIT
 Senior Health Physicist
 Norwegian Radiation Protection Authority
 P.O. Box 55,
 N-1345 Osterås

Tel: +47 67 16 25 74
 Fax: +47 67 14 74 07
 E-mail: finn.ugletveit@nrpa.no

PORTUGAL

Ms. Isabel Maria RORIZ
 Technical Emergency Group
 Environmental Directorate
 R. da Murgueira, Zambujal
 Apartado 7585 Alfragide
 2720 AMADORA

Tel: +351 (1) 472 82 33
 Fax: +351 (1) 471 90 77
 E-mail: isabel.roriz@dga.min-amb.pt

ROMANIA

Lt. Col. Dipl. Ing. Eugen STAVARACHE
 Head of Natural Disaster Department
 Civil Protection Command
 19, Ceasornicului Str.,
 Sector 1
 Bucharest

Tel: +40 (1) 212 1777
 Fax: +40 (1) 311 0265

SLOVAK REPUBLIC

Mr. Vladimir SLADEK
 Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic
 Bajkalska 27
 P.O. Box 24
 820 07 Bratislava

Tel: +421 (7) 293 514
 Fax: +421 (7) 293 603
 E-mail: sladek@hdqt.ujd.sk

SLOVENIA

Mr. Igor GRLICAREV
 Nuclear Safety Inspector
 Ministry of Environment & Regional Planning
 Slovenian Nuclear Safety Administration
 Vojkova 59
 1113 Ljubljana

Tel: +386 (61) 172 11 00
 Fax: +386 (61) 172 11 99
 E-mail: igor.grlicarev@rujv.sigov.mail.si

SPAIN

Mr. Pedro LARDIEZ
 Consejo Seguridad Nuclear
 E-28040 Madrid

Tel: +34 91 346 01 06
 Fax: +34 91 346 05 88

SWEDEN

Mr. Åke PERSSON
 Emergency Preparedness Division
 Swedish Radiation Protection Institute (SSI)
 S-171 16 Stockholm

Tel: +46 (8) 729 72 28
 Fax: +46 (8) 729 71 08
 E-mail: b.ake.persson@ssi.se

SWITZERLAND

Mr. Hans BRUNNER
GSEDI/NAZ
Ch-8044 Zurich

Tel: +41 1 256 94 48
Fax: +41 1 256 94 97

Mr. M. BAGGENSTOS
Swiss Nuclear Safety Inspectorate
CH-5232 Villigen HSK

Tel: +41 (56) 310 39 39
Fax: +41 (56) 310 39 07

UNITED KINGDOM

Brigadier J.A.J. BUDD
Cabinet Office
London SW1A 2AS

Tel: +44 (171) 370 0199
Fax: +44 (171) 930 1419

UNITED STATES

Ms. Lisa RATCLIFF
US EPA
Washington, DC 20555

Tel: +1 (202) 233 9448
Fax: +1 (202) 233 9649
E-mail: Ratcliff.Lisa@EPAMail.EPA.Gov

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

Mr. Ian THOMPSON
Co-ordinator
Emergency Assistance Services
Division of Nuclear Safety
International Atomic Energy Agency
Wagramerstrasse 5 – P.O. Box 100
A-1400 Vienna

Tel: +43 (1) 2360 22026
Fax: +43 (1) 2060 29309
E-mail: thompson@nepo1.iaea.or.at

EUROPEAN COMMISSION

Mr. George FRASER
CCE (DG XI/C/1)
Bâtiment Jean Monnet (C.354)
Plateau de Kirchberg
L-2920 Luxembourg

Tel: +352 43013 6394
Fax: +352 43013 4646/ 6280
E-mail: george.fraser@dg11.cec.be

OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY

Dr. Ted LAZO, INEX Secretary
Radiation Protection and
Waste Management Division
Bâtiment B, Le Seine St.-Germain
12, boulevard des Îles
F-92130 Issy-les-Moulineaux

Tel: 33 (1) 45 24 10 45
Fax: 33 (1) 45 24 11 10
E-mail: lazo@nea.fr
lazo@oecd.org

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION – LE PROGRAMME INEX 2.....	49
II. DESCRIPTION DU SCÉNARIO.....	53
III. RÉSUMÉS DES EXPÉRIENCES NATIONALES.....	55
A. Expériences du pays hôte de l'accident.....	55
B. Expériences des pays limitrophes.....	57
C. Expériences des pays du « champ lointain ».....	57
IV. ENSEIGNEMENTS.....	59
A. Échange d'informations en temps réel.....	59
B. Prise de décisions en fonction des conditions dans la centrale.....	61
C. Information de la population.....	64
D. Autres enseignements.....	65
E. Éléments positifs observés.....	66
V. CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS.....	67
RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS.....	69
Recommandations sur les échanges d'informations.....	69
Recommandations sur la prise de décisions.....	70
Recommandations sur l'information de la population.....	70
Annexe 1 – Communication.....	71
Annexe 2 – Prise de décisions.....	75
A. Décision d'avertir les équipes d'intervention.....	75
B. Décision d'adopter des contre-mesures.....	76
C. Décision d'informer le public.....	76
D. Décision relative aux voies d'ingestion.....	76
E. Aspects fondamentaux.....	76
Annexe 3 – Information de la population.....	79
Annexe 4 – Liste des pays et des organisations internationales ayant participé à l'exercice.....	85

Annex 5 – Exercise documentation	94*
Guidance for INEX 2 regional exercises (NEA/INEX/DOC(96)2/REV1)	95*
Guidance for public information and media considerations (NEA/INEX/DOC(96)3/REV1)	118*
Standard format and content for INEX 2 regional exercise country experience summary reports and guidance for final regional exercise summary reports (NEA/INEX/DOC(96)4/REV1)	
Annex 6 – Detailed response scenario	137*
Annex 7 – Country experience summary reports	152*

* Disponible exclusivement en version anglaise sur CD-ROM.

I. INTRODUCTION – LE PROGRAMME INEX 2

Depuis les accidents de Three Mile Island en 1979 et plus particulièrement de Tchernobyl en 1986, de nombreux pays ont redoublé leurs efforts dans le domaine des plans d'urgence, de la logistique de crise ainsi que de la gestion des accidents nucléaires. Du fait de l'intérêt porté par ses pays Membres à cette question, l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) travaille activement dans ce domaine depuis quelque temps déjà. Le Comité de protection radiologique et de santé publique de l'AEN, par l'intermédiaire de son Groupe d'experts sur la gestion des urgences nucléaires, est responsable des travaux réalisés dans ce secteur.

Dans le prolongement de plusieurs séminaires et rapports qui ont été organisés suite à l'accident de Tchernobyl, l'AEN a organisé en 1993 le premier exercice international d'urgence en cas d'accident nucléaire, INEX 1. Situé dans deux pays fictifs « Acciland » et « Neighbourland », cet exercice de simulation théorique a permis aux 16 pays participants d'étudier le fonctionnement de leurs moyens nationaux de gestion de crise lorsqu'ils sont confrontés aux aspects internationaux d'une urgence nucléaire à grande échelle. Le scénario, accompagné d'informations démographiques détaillées, a permis aux participants de jouer soit le rôle du pays où se produisait l'accident, soit celui d'un pays voisin, ou les deux. Les résultats de cet exercice sont présentés dans un document de l'AEN intitulé *INEX 1 : Exercice international d'urgence en cas d'accident nucléaire*. À la suite de cette expérience, trois ateliers parrainés par l'AEN ont été organisés afin d'étudier en détail ces aspects des plans d'urgence, de la logistique de crise (état d'alerte préventive) et de la gestion de crise : *Short-Term Countermeasures*, 1994, *Agricultural Aspects of Radiological and/or Nuclear Emergency Situations*, en 1995 et *Emergency Data Management* en 1995. On trouvera en annexe à ce document une liste complète des publications de l'AEN en cette matière.

Sur la base des enseignements tirés d'INEX 1 et des ateliers organisés dans ce contexte, la décision a été prise de mettre sur pied un second exercice plus réaliste, INEX 2, parrainé lui aussi par l'AEN. Pour ce faire, INEX 2 met à profit un exercice de simulation d'une crise nucléaire dans une centrale existante. Trois volets de l'exercice destinés à étudier les divers aspects internationaux des plans d'urgence, de la logistique de crise (état d'alerte préventive) et de la gestion de crise viennent se « greffer » sur l'exercice de simulation nationale, et d'autres pays sont invités à participer en temps réel, avec leurs matériels, leurs logiciels, leurs procédures et leurs installations, comme s'il s'agissait d'une véritable urgence. Les pays participants reçoivent et rassemblent des informations sur l'accident, analysent la situation accidentelle et prennent des décisions, le tout en temps réel.

Pour permettre à plusieurs pays situés dans des zones géographiques différentes « d'accueillir » un exercice INEX 2, il a été convenu d'organiser quatre exercices régionaux à des intervalles de temps équivalents entre le milieu de 1996 et la fin de 1998. Pour chacun de ces exercices régionaux, le pays « siège de l'accident » propose d'utiliser un exercice de cadre programmé et planifié auparavant pour réaliser les objectifs d'INEX 2. Les pays limitrophes mettent en place leurs propres postes de commandement et appliquent les accords bilatéraux et multilatéraux existants de communication et de notification ainsi que les accords passés avec des organisations internationales – l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et la Commission européenne (CE) – pour

recevoir et transmettre les informations. Les pays qui n'ont pas de frontière commune avec le pays hôte de l'accident, appelés les pays « éloignés » dans la documentation sur l'exercice, participent également en même temps en procédant à des exercices de cadres ou complet ou partiel, en faisant appel là aussi à leurs accords bilatéraux et multilatéraux de notification et de communication, ainsi qu'à leurs accords avec les organisations internationales (AIEA, CE). Seules les informations recueillies par ces voies normales sont utilisées pour la prise de décision (contre-mesures, informations de la population, gestion des données, etc.).

Les quatre exercices régionaux d'INEX 2, prévus en Suisse (novembre 1996), en Finlande (avril 1997), en Hongrie (novembre 1998) et au Canada (printemps 1999) ont les objectifs suivants :

- **Échange en temps réel d'informations** : afin que l'exercice soit réalisé dans des conditions aussi proches que possible de la réalité, chaque participant utilise ses véritables procédures, logiciels et matériels de communication pour les échanges (envoi et réception) d'informations avec les autres pays et organisations internationales, le tout en temps réel. Pour ce faire, sont appliquées toutes les conventions de notification rapide actuellement en vigueur, en particulier celles de l'AIEA et de la CE, ainsi que tous les accords bilatéraux et multilatéraux pertinents que les pays participants peuvent avoir signés entre eux. L'avantage de ce type d'exercice est qu'il permet de mettre en lumière les aspects de la programmation et des procédures nécessitant d'être peaufinées tout en offrant l'occasion au personnel de s'entraîner et d'acquérir une expérience précieuse.
- **Information de la population** : les nombreux aspects de l'information de la population n'ont pas été pleinement testés au cours d'INEX 1 et, de ce fait, de nombreux participants ont estimé que l'exercice n'avait pas été aussi réaliste qu'il aurait pu l'être. Pour cette raison, INEX 2 comporte plusieurs volets sur l'Information de la population : communiqués de presse, séances d'information de la population, contacts avec les médias et pressions exercées par ceux-ci, coordination de l'Information de la population, etc. Il s'agit entre autres :
 - d'informer le public sur les mesures à prendre, ou les choses à ne pas faire, conformément aux recommandations des responsables des pouvoirs publics ;
 - de faire interviewer divers fonctionnaires et représentants des compagnies d'électricité par les médias, au moins par téléphone, afin d'obtenir des renseignements sur la situation, les mesures adoptées ou prévues et les raisons qui ont motivé la décision de ne pas prendre certaines mesures ;
 - d'organiser au moins une séance d'information pour la presse, donnant la possibilité aux représentants des médias de poser des questions aux responsables des gouvernements et des compagnies d'électricité ;
 - d'assurer un retour d'informations aux acteurs sous forme de bulletins d'information ou de programmes radio simulés produits à partir des informations recueillies par les représentants simulant les médias.
- **Prise de décisions en fonction des conditions de la centrale** : afin de mettre à l'épreuve le processus de décision dans chacun des pays participants, les phases de l'accident précédant et suivant immédiatement le rejet de substances radioactives sont simulées au cours d'INEX 2. L'emploi de données réalistes (quantité, qualité et débit) permet de tester les programmes ainsi que les procédures de prise de décisions des participants en présence de peu de données, à savoir de données sur l'état de la centrale, qui sont en général de portée limitée et, en tout cas, antérieures à toute information sur l'ampleur et la durée des rejets. En outre, le processus de prise de décisions

intervenant immédiatement après les rejets est testé, fournissant ainsi des informations sur l'aptitude des programmes à s'adapter à des situations évoluant rapidement. Dans le même esprit, de véritables bulletins météorologiques sont utilisés. L'OMM participe en fournissant des informations en temps réel sur les conditions météorologiques locales, régionales et mondiales pendant l'exercice.

Pour chaque exercice régional, tous les pays participants produisent des rapports de synthèse et assistent à une réunion de synthèse. Le Groupe d'experts sur la gestion des urgences nucléaires analyse les discussions intervenues au cours de la réunion de synthèse ainsi que les rapports sur l'exercice. Cette analyse, ainsi que les conclusions et les recommandations qui en sont tirées, servent de base au compte rendu final de l'exercice régional publié par l'AEN/OCDE. Au terme de l'ensemble des exercices régionaux, une réunion de synthèse sur INEX 2 sera organisée pour faire le point sur l'expérience, recommander de nouveaux objectifs et, s'il y a lieu, planifier d'autres exercices régionaux.

L'exercice régional INEX 2 suisse s'est déroulé le 7 novembre 1996 et la réunion de synthèse a eu lieu à Paris les 6 et 7 février 1997. Ce rapport est le rapport final de l'exercice régional organisé en Suisse. L'Annexe 7 contient l'ensemble des rapports de synthèse de l'exercice établis par les pays participants. On trouvera à l'Annexe 4 la liste des trente pays et des trois organisations internationales qui ont pris part à cet exercice.

II. DESCRIPTION DU SCÉNARIO

L'exercice régional suisse de la série INEX 2, désigné tout au long de ce document sous le nom de INEX 2-CH, était basé sur un exercice de crise nationale suisse appelé FORTUNA qui a été réalisé en collaboration avec le Land allemand de Bade-Würtemberg. La centrale suisse de Leibstadt (KKL), équipée d'un réacteur à eau bouillante (REB) de 1 000 MWe, a été choisie comme site de l'accident. Cette centrale à une seule tranche est située sur le Rhin, dans le nord-ouest de la Suisse, en un lieu où le fleuve est la frontière naturelle entre la Suisse et l'Allemagne.

L'exercice a commencé par un incident dans le groupe turbo-alternateur du réacteur nucléaire commercial de Leibstadt (REB, 1 000 MWe). Les ailettes de la turbine se sont détachées du rotor, pénétrant dans la turbine et sectionnant les lignes de soutirage vapeur. Le jet de vapeur ainsi produit a cassé les vitres de la salle des machines, provoquant immédiatement des rejets dans l'environnement d'eau primaire légèrement radioactive. Bien que le réacteur ait pu être arrêté et isolé automatiquement et en toute sécurité, les vibrations de la turbine juste après la perte des ailettes ont endommagé les paliers, causant une fuite de lubrifiant et d'hydrogène (20 m³ d'huile et 600 m³ d'hydrogène). L'explosion d'hydrogène qui a suivi cette fuite a provoqué un important incendie dans la salle des machines que les pompiers ont mis plusieurs heures à maîtriser. Les rejets radioactifs dans la vapeur étaient en gros les suivants :

Gaz rares :	< 4.00 x 10 ¹⁰ Bq
Iode total :	< 9.00 x 10 ¹⁰ Bq
Iode-131 :	< 5.00 x 10 ⁸ Bq

Quelque 8 heures après, un incendie s'est déclaré dans l'un des filtres à charbon des conduits d'évacuation du bâtiment turbine, produisant un second rejet beaucoup plus important de radioactivité avec les composantes suivantes :

Césium-137 :	< 4.00 x 10 ⁹ Bq
Xénon-133 :	< 4.00 x 10 ¹⁴ Bq

Ni les autorités suisses, ni les autorités allemandes n'ont pris de contre-mesures urgentes (confinement des populations, évacuation, distribution d'iode stable). Tous les incendies ont été maîtrisés et le cœur de la centrale n'a pas été endommagé. L'accident correspond en gros au niveau 3 de l'échelle internationale de gravité des incidents et accidents nucléaires (INES).

On trouvera à l'Annexe 6 un scénario précisant les différentes mesures adoptées pendant l'accident.

III. RÉSUMÉS DES EXPÉRIENCES NATIONALES

Chacun des pays qui a participé à l'exercice INEX 2 a préparé un rapport de synthèse de son exercice national ; l'ensemble de ceux-ci sont regroupés dans l'Annexe 7. Nous ne présenterons dans ce chapitre qu'un résumé des types d'expériences et d'enseignements tirés de l'exercice par chacune des trois catégories de participants (pays siège de l'accident, pays limitrophes et pays du « champ lointain »).

Il est important de préciser que de nombreux participants ont signalé durant la réunion de synthèse de l'exercice régional que l'exercice leur avait permis de tirer plusieurs enseignements sur leurs plans d'urgence nationaux. Le programme INEX 2 est très apprécié pour la possibilité qu'il offre de tester les programmes de gestion de crise nationaux, de former le personnel et de déceler les domaines où les plans, les installations, le matériel et les logiciels nationaux peuvent être améliorés ; toutefois, les enseignements ne seront pas examinés dans ce rapport et n'y seront pas cités.

A. Expériences du pays hôte de l'accident (Suisse)

En ce qui concerne les aspects internationaux des crises nucléaires, le point le plus important pour le pays hôte de l'accident, c'est la coordination des actions avec les pays voisins selon les besoins et la transmission des informations à la communauté internationale conformément aux clauses des accords bilatéraux et des conventions internationales. En raison du relativement faible volume des rejets simulés au cours de cet exercice, l'aspect le plus important testé par les Suisses est le transfert d'informations.

Afin de tester certains nouveaux concepts de transfert d'informations envisagés en Suisse, plusieurs nouvelles expériences de transfert de données informatiques ont été réalisées au cours d'INEX 2-CH. Il s'agissait notamment d'utiliser la messagerie électronique pour envoyer et recevoir des informations ainsi que les pages Web pour émettre les informations relatives à l'accident. Malheureusement, certaines de ces initiatives n'ont pu être mises en œuvre que dans une phase relativement tardive du processus de planification de l'exercice, de sorte que certains problèmes d'infrastructure, dont de nombreux liés aux matériels et aux logiciels informatiques, ont été constatés au cours de la préparation et de l'exécution de l'exercice. En particulier, certains types de matériel informatique (notamment des terminaux) n'étaient pas assez nombreux pour INEX 2-CH. En outre, l'accès à la messagerie électronique était relativement compliqué, là encore en raison de la relative nouveauté du système, et certains messages n'ont pu être lus à cause de l'incompatibilité du codage des pièces jointes. Les formats de transfert et le codage des mots de passe ayant également été à l'origine de problèmes, la page Web n'a pu être pleinement exploitée pendant l'exercice en question. On a pu constater, toutefois, qu'en dépit de ces problèmes, l'expérimentation de ces nouveaux systèmes a permis de démontrer avec succès leur utilité.

La communication avec la population dans son ensemble a été réussie grâce aux pages de télétexte. Ces textes ont été rédigés en allemand et en anglais et se sont révélés relativement faciles à produire et à envoyer.

Un autre enseignement portant plutôt sur les procédures que sur le matériel, concerne la structure mise en place pour traiter les demandes d'information. Pendant l'exercice, les Suisses ont reçu quelque 150 demandes d'informations, la plupart par fax. Les réponses à ces demandes nécessitaient des efforts extrêmement variés ; néanmoins, comme toutes les questions se rapportaient à divers aspects de l'accident, et non à des questions d'ordre général, il aurait fallu que le correspondant chargé d'y répondre soit en contact étroit avec de nombreuses composantes des moyens de gestion de l'accident suisse et qu'elles lui soient familières. Au cours de cet exercice, les demandes d'informations ont été transmises aux équipes de gestion de la crise, sans être adressées à un responsable chargé d'y répondre, de sorte que beaucoup n'ont pas été traités. En outre, beaucoup de ces demandes ont été émises très peu de temps après l'accident à un moment où l'équipe de crise suisse était en cours de constitution. En règle générale, ce type de problèmes a fait naître un sentiment de frustration chez les autres pays qui cherchaient à s'informer.

De l'avis général, pour correctement faire face à cette situation, il fallait définir clairement à qui incombait la responsabilité de répondre aux demandes d'information. On a également constaté que le grand nombre des demandes, en particulier dans la première phase de l'accident, pouvait provoquer un encombrement des lignes de communication. Il faut donc mettre en place un mécanisme approprié pour la réception et l'envoi des informations. Pour réduire la répétition des mêmes demandes, il a été suggéré d'utiliser un système où il serait possible de récupérer les informations comme la page Web. En effet, le pays, siège de l'accident, peut placer sur cette page les informations qui seront consultées, si besoin est, par les autres pays et organisations internationales. Dans ce cas, néanmoins, il est fondamental que les plans d'urgence et les dispositions prises pour gérer la crise comportent l'élaboration et le contrôle des protocoles de transfert, des formats, du codage et des destinataires des informations communiquées.

Il a été également suggéré que les pays devraient se montrer plus disposés à se renseigner auprès des organisations internationales, comme l'AIEA et la CE, qui pourraient alors regrouper les questions, recueillir les informations et se charger des réponses. Ainsi, il serait possible de réduire le nombre de communications avec le pays siège de l'accident.

Dans le même contexte, on a pu constater que certains problèmes venaient de la traduction en anglais. En particulier, du fait que les premières informations sont souvent relativement vagues et incomplètes, leur traduction en anglais peut ajouter à la confusion. Il faut donc faire attention et éviter toutes les traductions « littérales ». Si l'on veut être sûr de la fidélité de la traduction, il serait souhaitable que la personne chargée de la traduction ait des connaissances techniques dans ce domaine.

L'indication des heures a aussi été une source de confusion : l'heure locale en Suisse, le temps universel coordonné (UTC), l'heure d'hiver et autres heures locales dans différents pays participants ont causé des problèmes. Il a été souligné qu'il fallait, au minimum, utiliser le temps universel coordonné et indiquer sur toutes les informations transmises, à quelle heure précise, elles correspondaient.

Quelqu'un a fait observer, à propos du type de demande d'informations reçue, que de nombreux pays préfèrent des situations accidentelles plus importantes et évoluant lentement que des situations plus ponctuelles à évolution rapide.

Parmi les autres enseignements importants tirés de l'exercice, citons :

- L'utilisation des véritables bulletins météorologiques pour modéliser la trajectoire du panache a créé des conditions réalistes pour la gestion de la crise, mais a fondamentalement limité la portée et les objectifs de l'exercice.
- La participation de véritables journalistes simulant une agence de presse nationale s'est révélée un succès et a permis de bien rendre la pression des médias en situation accidentelle.

B. Expériences des pays limitrophes (France, Allemagne, Autriche, Italie)

Selon les pays limitrophes, l'exercice a été réaliste, intéressant et extrêmement utile. Plusieurs de ces pays ont fait remarquer que des accords bilatéraux avec la Suisse devaient être mis en place ou mis à jour. Comme la Suisse, les pays limitrophes ont surtout eu des difficultés avec les communications. Ils ont constaté que les procédures et les protocoles de communication devaient être améliorés. Les décisions étaient prises sur la base des dépêches des médias plutôt qu'en fonction des communications officielles. Les pays ont estimé que l'action des médias était une partie réaliste de l'exercice.

C. Expériences des pays du « champ lointain »

(Biélorus, Belgique, Bulgarie, Canada, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Japon, Lituanie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République de Corée, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Taïpei chinois).

En règle générale, les pays éloignés ont estimé que l'exercice était utile. Certains pays ont mis à profit cette occasion pour tester leurs propres plans d'urgence nationaux. Les pays se sont essentiellement attachés à la communication des informations et à l'information des populations. Exception faite des recommandations adressées aux touristes et relatives aux transports, le scénario n'a pas obligé ces pays à prendre de décisions en raison de la faible quantité de substances radioactives rejetées. Ces pays ont signalé dans leurs observations que s'ils avaient été un pays limitrophe, ils n'auraient pas disposé de suffisamment d'informations pour pouvoir prendre des décisions. La plupart d'entre eux ont indiqué avoir eu des problèmes de télécopie et que, de ce fait, ils estimaient qu'un système de communication par messagerie électronique ou Internet serait préférable.

IV. ENSEIGNEMENTS

Pour apprécier pleinement le succès d'un projet, il importe de démontrer que les objectifs du projet ont été réalisés. Dans le cas de la série d'exercices INEX 2, on peut juger de la réussite du projet entier d'après les enseignements tirés de chacun des trois objectifs de l'exercice.

Sur la base de l'analyse minutieuse de l'expérience et des leçons tirées de l'exercice par les différents participants, on a pu dégager plusieurs enseignements généraux sur les aspects internationaux des crises nucléaires, qui sont présentés ici avec les objectifs recherchés. En outre, sont aussi présentées les autres leçons tirées de l'exercice, qui concernent principalement la mise en œuvre de futurs exercices de crise.

A. Échange d'informations en temps réel

Objectif : afin de réaliser l'exercice dans des conditions aussi proches que possibles de celles d'une crise réelle, chaque participant se servira pour la transmission et la réception en temps réel des informations à destination ou en provenance d'autres pays ou organisations internationales, de ses propres procédures, matériels et logiciels. Pour ce faire, il faudra mettre en œuvre les dispositions de toutes les conventions relatives à la notification rapide des accidents, et en particulier celles de l'AIEA et de la CE ainsi que les accords bilatéraux et multilatéraux, éventuellement conclus par les pays participants avec d'autres pays participants. Ce type d'exercice a le mérite de faire ressortir tous les aspects des programmes et des procédures qui doivent être perfectionnés tout en permettant au personnel de s'entraîner et d'acquérir une expérience précieuse.

La capacité de chaque pays de prendre les décisions appropriées pendant ces situations de crise est directement liée à son aptitude à communiquer avec les organisations internationales, les organismes publics des autres pays ainsi qu'avec sa population et les médias. Un certain nombre de facteurs ont entravé ces communications et en particulier l'échange d'informations pendant INEX 2-CH.

1. Le transfert électronique d'informations a été très variable, et les systèmes de transmission et de réception ont souvent été incompatibles en raison de problèmes de logiciels ou de matériel. L'envoi de messages électroniques aux participants et aux points de contact est un moyen très efficace de joindre très rapidement le plus grand nombre. Toutefois, ce transfert s'est révélé inefficace en raison de problèmes ou de codage des pièces jointes et d'incompatibilité de logiciels.
2. La page Web a été sous-employée. Ceux qui ont préparé INEX 2-CH ont envisagé, un peu tard dans le processus de planification, la possibilité d'utiliser une page « World Wide Web ». De ce fait, ce moyen de communication n'a pas été préparé et testé autant qu'il le fallait pour que l'utilisation en soit efficace pendant l'exercice de crise. Étant donné que cet outil évolue, il faut se préoccuper des logiciels, de la traduction des langages, de la sécurité, de la mise à jour, de la responsabilité de son opération (à savoir qui doit être chargé de mettre à jour cette page d'accueil) et de son accès.

3. La réception et l'envoi d'informations par télécopie est peu commode et prend beaucoup de temps. Compte tenu des progrès de l'informatique, la télécopie n'est plus le seul moyen rapide de transmission de l'information. Les techniques informatiques sont également mieux adaptées que le fax à la retransmission rapide d'informations soit au niveau national ou international. Les problèmes dans ce domaine ont surtout été rencontrés par les Suisses pendant cet exercice et sont très instructifs pour la souplesse et la rapidité de la gestion des crises dans l'avenir.
4. Les points de contact utilisés pour l'exercice n'ont pas été systématiquement les mêmes que ceux qui seraient employés en cas de crise véritable. À plusieurs occasions, on ne savait pas qui il fallait prévenir ou contacter pendant l'exercice, à savoir le point de contact désigné pour l'exercice ou le véritable point de contact prévu pour les urgences réelles. En outre, certains participants ont changé de points de contact pendant l'exercice, ce qui n'a fait qu'ajouter à la confusion qui régnait déjà. Bien qu'il soit entendu que les pays doivent être capables de réagir à des changements, comme l'apparition soudaine d'un nouveau point de contact, cette condition ne doit peut-être pas être nécessairement remplie lors d'un exercice. Pour pouvoir valider efficacement leurs procédures et protocoles de notification établis, les pays sont encouragés à utiliser leurs véritables points de contacts pendant les exercices.
5. Les pays n'ont pas tous été prévenus de l'accident par les voies officielles de notification, c'est-à-dire par le pays siège de l'accident, l'AIEA ou l'Union européenne. Des notifications ont été adressées conformément aux termes des accords bilatéraux et des conventions internationales à tous les participants de l'exercice. Néanmoins, tous n'ont pas reçu ces notifications avant d'entendre parler de l'accident par les médias. L'un des pays limitrophes de la Suisse a été informé de l'accident par les médias et non pas par les voies normalement prévues. Au moins deux autres pays ont été avisés de manière similaire. Il semble bien que la rapidité des médias et les délais inhérents à la présence de procédures à suivre dans les programmes de gestion de crise nationaux expliquent que les informations soient transmises plus rapidement par les voies non officielles que par les voies officielles. Il convient de noter également que plusieurs aspects artificiels de l'exercice, bien que formellement adoptés, n'ont pas toujours été bien expliqués aux acteurs : par exemple, l'utilisation de points de contact « artificiels » pour l'exercice au lieu des points de contacts officiels. Ceci s'est traduit par une confusion accrue et des retards.
6. Les États membres de l'Union européenne ont reproché à la CE d'avoir transmis avec retard la notification initiale et l'ont engagée à réduire les délais. Les délais de réception des messages envoyés ensuite par la CE ont été jugés satisfaisants.
7. Le système d'échange d'informations radiologiques urgentes de la Communauté européenne, ECURIE, a été jugé techniquement sous-équipé pour traiter le volume de données à transférer pendant INEX 2-CH. La lenteur inhérente du matériel et des logiciels utilisés par ECURIE ainsi que les difficultés soulevées par le remplissage du questionnaire informatisé ont encore été aggravées par la législation exigeant la diffusion, sans filtrage ou mise en forme, de toutes les informations « officielles ».

Recommandations sur l'échange d'informations

Sur la base de l'analyse des expériences et des leçons tirées de l'exercice par les divers participants, ainsi que des observations figurant dans ce qui précède, plusieurs recommandations sont présentées ci-dessous pour aider à améliorer l'échange d'informations en situation de crise.

- a. L'utilisation plus importante d'Internet et de la messagerie électronique doit faire l'objet de tests approfondis ; ces deux systèmes doivent être davantage utilisés pour les communications de crise, la télécopie ne devenant qu'une solution de secours. L'adoption de protocoles et de formats de transmission agréés au niveau international est indispensable si l'on veut que ces systèmes de communication fonctionnent avec succès. Des organisations internationales appropriées, l'AIEA et la CE par exemple, doivent se charger de la coordination de l'adoption et de la mise à jour régulière de ces protocoles et formats.
- b. La page Web doit être mieux utilisée comme moyen de transmission des informations sur l'évolution de l'accident et devra être testée au cours des prochains exercices d'INEX 2. Les avantages de l'utilisation d'une page d'accueil pour la diffusion de l'information dépassent de loin le coût de la mise en place et de l'exploitation de ce système. Citons parmi les informations qui pourraient figurer sur une page de ce type : informations détaillées sur la centrale ; informations mises à jour sur l'évolution de l'accident, communiqués de presse officiels ; et mise à jour des bulletins météorologiques. Les informations doivent être mises à jour régulièrement, ne serait-ce que pour préciser qu'il n'y a rien de nouveau à signaler afin d'éviter d'avoir à répondre aux demandes directes d'informations.
- c. Il serait bon que la télécopie cesse d'être le principal mode de communication utilisé pour les demandes de renseignements et la diffusion des informations au profit des autres moyens électroniques cités plus haut.
- d. Les véritables points de contact prévus pour les urgences nationales devraient être utilisés pendant les exercices de crise. On pourra ainsi tester de manière plus significative les procédures de notification et l'on pourra réduire la confusion engendrée par les dispositions spéciales mises en place seulement pour les exercices.
- e. Tous les messages, notifications et autres formes d'information utilisés pendant les exercices INEX 2 doivent porter une mention indiquant qu'il s'agit d'un « EXERCICE ».
- f. Les procédures nationales de réception de notifications d'urgence doivent être clairement établies, comprises et testées afin que cette information puisse être communiquée en interne aussi rapidement que possible. Les médias ne doivent pas être la première source d'information sur l'accident, en particulier dans un pays voisin du pays où intervient l'accident.
- g. Des conventions de notification et d'échange d'informations plus complémentaires et moins redondantes permettraient de réduire la charge qui pèse sur les instances nationales de gestion de la crise et permettraient de réduire le flux d'informations redondantes. L'AIEA et la CE devraient réfléchir à des mécanismes qui permettraient d'aller dans ce sens.
- h. La CE devrait réviser ces procédures et moyens techniques de transmission de l'information en recherchant une augmentation et une amélioration des moyens généraux d'information. Il convient de souligner que ces travaux progressent en fonction des avancées techniques réalisées.
- i. Tous les pays sont invités à utiliser l'UTC pour l'envoi ou la réception des messages électroniques.

B. Prise de décisions en fonction des conditions dans la centrale

Objectif : pour tester les processus de décision dans tous les pays participants, les phases de l'accident précédant et suivant immédiatement le rejet seront simulées au cours d'INEX 2. L'utilisation de données réalistes (du point de vue de leur quantité, de leur qualité et de leur débit) permet aux participants de tester leurs programmes ainsi que leurs procédures de prise de décisions en présence

de peu de données, à savoir de données sur l'état de la centrale, qui sont souvent de portée limitée et en tout cas antérieures à toute information sur l'ampleur et la durée des rejets. En outre, le processus de prise de décision intervenant au cours de la phase immédiatement consécutive au rejet sera mis à l'épreuve, permettant ainsi de recueillir des informations sur l'aptitude des dispositifs d'intervention à s'adapter à des situations évoluant rapidement. Dans le même esprit, il est suggéré d'utiliser de véritables données météorologiques. L'OMM participera donc à l'exercice en fournissant des informations en temps réel sur les conditions météorologiques locales, régionales et mondiales pendant la durée de l'exercice.

Dans les situations de crise, chaque pays, indépendamment de sa situation géographique par rapport au site de l'accident, doit avoir la possibilité de prendre des décisions en connaissance de cause pour protéger sa population. Le type de problème qui se pose et les décisions adoptées seront de toute évidence différentes pour le pays siège de l'accident, les pays voisins et les pays du « champ lointain ». Néanmoins, chacun d'entre eux devra prendre des décisions importantes. Par exemple, lorsqu'un incident comme le scénario de INEX 2-CH, se produit, même les pays qui ne subissent pas d'effets radiologiques directs, doivent réfléchir à d'autres décisions souvent importantes comme : limitation des déplacements à destination de et en provenance de la région touchée ; communication d'informations publiques aux citoyens et médias concernés ; analyse opérationnelle de réacteurs de conception similaire sur son territoire et mise en application des conventions et traités internationaux ou des accords bi- ou multilatéraux et, à plus long terme, échanges agricoles avec la région touchée.

Pour INEX 2-CH, les décisions appartiennent aux grandes catégories suivantes :

- Décisions de mobiliser/d'alerter les systèmes et les équipes de gestion des crises. Décision de prévenir/mobiliser les membres des équipes de crise, même si aucune notification officielle n'est parvenue du pays siège de l'accident, de l'AIEA ou de la CE – par exemple, en se fondant sur les informations diffusées par les médias.
- Décisions concernant les premières contre-mesures à prendre. Seules la Suisse et l'Allemagne (en tant que pays limitrophes) ont participé directement à la première phase. Parmi les contre-mesures directes et les éléments de base des décisions, citons : estimation des termes source et des doses ; données enregistrées par les équipes de mesures mobiles ; recommandation de protection (confinement ou évacuation) ; décision concernant les effets sur l'eau ; décision d'interdire la circulation sur certains itinéraires (routiers, maritimes et aériens) ; contamination des plantes et décisions concernant les contre-mesures agricoles. L'exercice s'est révélé efficace pour la prise de décision.
- Décisions concernant les voies d'ingestion. La plupart des pays ont alerté leurs organismes de mesure afin que ceux-ci analysent la radioactivité dans l'air et dans les aliments. Le faible terme source n'a pas donné de concentrations élevées en dehors de la région proche de la centrale.
- Décisions concernant l'information de la population. La communication rapide d'informations par le pays siège de l'accident est essentielle pour la préparation des communiqués de presse dans les autres pays. Les informations dont ont disposé la plupart des pays se sont limitées à une déclaration précisant que cet accident n'avait été suivi d'aucune conséquence. Les accidents nucléaires motivent souvent la réévaluation des principaux aspects de la sûreté des réacteurs dans un pays et sensibilisent davantage la population aux problèmes de sûreté des réacteurs. Cet aspect n'a pas été traité au cours d'INEX 2-CH et n'a donc pas fait partie du processus de prise de décisions. Néanmoins, en ce qui concerne l'information de la population tout particulièrement, ces questions et les décisions qui en découlent sont très importantes.

La capacité de chaque pays à prendre ces décisions dépend en grande partie des informations recueillies qui doivent être aussi complètes que possible, à jour et exactes. En règle générale, ces informations sont obtenues auprès de sources externes. Cet exercice a clairement mis en évidence les difficultés que rencontrent la plupart des pays pour rassembler des informations. Les facteurs qui ont causé ces difficultés au cours de INEX 2-CH sont les suivants :

1. Le pays siège de l'accident a été en gros la seule source d'information. Il est peu vraisemblable que les pays puissent préserver la capacité de traiter de gros volumes de demandes internationales au-delà des engagements qu'ils ont pris dans le cadre d'accords bi ou multilatéraux ou de conventions et de traités internationaux. Au cours de l'exercice INEX 2-CH, de nombreuses demandes ont été directement adressées à la cellule de gestion de crise suisse, et non aux acteurs en raison des effectifs limités. Certaines demandes d'informations ont été soumises à l'AIEA, mais seule la rediffusion d'informations « officielles » est autorisée. Des demandes ont également été adressées à la CE qui obéit aux mêmes règles restrictives de rediffusion des informations.
2. Il n'existe pas de normes internationales relatives aux données sur les urgences. Dans chaque pays, les données requises pour prendre des décisions seront différentes. Néanmoins, en l'absence d'une série normalisée de critères en la matière, chaque pays participant à INEX 2-CH s'est vu contraint de demander unilatéralement à des sources de données multiples les informations indispensables. De ce fait, tous les participants ont eu des informations mais aucun d'entre eux n'a eu en sa possession l'ensemble des informations nécessaires. Des informations peu nombreuses ou incomplètes aboutissent inévitablement à des spéculations et à une mauvaise information qui, à leur tour, ont des répercussions sur la prise de décisions.
3. L'échelle internationale des événements nucléaires (INES) a été sous-utilisée. Bien que le classement d'un accident sur l'échelle INES n'était pas initialement prévu par ceux qui l'ont élaboré comme un instrument de communication des informations sur les urgences nucléaires, son utilité, à cette fin, est reconnue. Néanmoins, il revient au pays siège de l'accident de classer celui-ci sur l'échelle INES et, dans le cadre d'INEX 2-CH, les participants n'ont eu cette information qu'en fin de journée. Sans cette information, les pays partent de l'hypothèse qu'ils sont confrontés au scénario le plus grave, ce qui explique l'énorme quantité d'informations demandées à la Suisse, à l'AIEA et à la CE. Dans de nombreux cas, les pays auraient cessé de demander des informations s'ils avaient eu connaissance du classement sur l'échelle INES qui leur aurait permis de constater que l'accident était relativement peu grave, évitant ainsi la saturation des moyens d'échange d'informations.
4. L'utilisation de données météorologiques réelles s'est révélée très utile pour tester divers systèmes d'évaluation météorologiques et a donné au scénario le réalisme indispensable. Néanmoins, ces données ont aussi contribué à des incertitudes dans le processus de décisions.

Recommandations sur la prise de décisions

L'analyse des expériences et enseignements tirés par les divers participants à l'exercice et les remarques ci-dessus appellent les recommandations suivantes pour aider à améliorer le processus de prise de décisions durant les situations de crise.

- a. Les organisations internationales doivent servir de principaux relais d'informations aux pays non limitrophes. Il convient d'établir ou d'améliorer les procédures permettant à l'AIEA et/ou à la CE de rassembler et de diffuser les informations. En outre, des représentants des pays au sein de la communauté diplomatique pourraient aussi servir de relais à leurs pays respectifs. C'est pourquoi,

chaque pays devrait s'efforcer d'informer l'AIEA, la CE et la communauté diplomatique « rapidement » et « souvent ». L'intégrité d'un système international de communication repose uniquement sur la capacité d'un pays de transmettre efficacement ces notifications et mises à jour de l'information. Pour parvenir à une diffusion de l'information efficace, on peut intégrer des représentants des affaires étrangères du pays siège de l'accident dans l'équipe du poste de commandement national afin qu'ils transmettent l'information à la communauté diplomatique ou on peut produire périodiquement des communiqués de presse chronologiques et exacts. Les pays pourraient ainsi s'informer directement auprès de leurs propres représentants pour préparer des communiqués de presse leur permettant d'atteindre rapidement le monde entier et déchargeant ainsi les correspondants dans les équipes de crise.

- b. Il serait bon que l'Agence pour l'énergie nucléaire, mette au point, en collaboration avec l'AIEA et la CE, une série standard d'« informations sur les urgences ». Il conviendrait de tenir compte de l'analyse effectuée par l'AIEA et la CE pour établir le CIS. Cela permettrait à l'ensemble des pays de se faire une idée précise du type d'informations susceptibles d'être demandées et aux correspondants de commencer à préparer leurs réponses aux questions avant qu'elles leur soient posées. En outre, les pays seraient ainsi en mesure d'apprécier si les informations sont complètes. Sachant, bien sûr, que les besoins en matière d'informations varieront d'un pays à l'autre, il serait possible, néanmoins, de traiter d'une manière générique des questions comme le classement des incidents (par exemple INES), les données météorologiques, les termes sources, l'heure des rejets/fin des rejets, les contre-mesures décidées, les communiqués de presse et les données minimales sur la centrale.

C. Information de la population

Objectif : de nombreux aspects de l'Information de la population n'ont pas été correctement testés au cours d'INEX 1, d'où le sentiment ressenti par de nombreux participants que l'exercice n'avait pas été aussi réaliste qu'il aurait pu l'être. Compte tenu de cela, INEX 2 comportera des composantes de l'Information de la population comme les communiqués de presse, les séances d'Information de la population, les contacts avec les médias et la pression exercée par ceux-ci, la coordination des informations transmises au public, etc. Il s'agira entre autres :

- d'informer le public sur ce qu'il faut faire, ou ne pas faire, en fonction des recommandations des responsables des pouvoirs publics ;
- de faire interviewer divers fonctionnaires et représentants des compagnies d'électricité par les médias, au moins par téléphone afin d'en obtenir des renseignements ;
- sur la situation, les dispositions prises ou prévues, et les raisons qui les ont amenés à ne pas adopter certaines mesures ;
- d'organiser au moins une séance d'information de la presse, au cours de laquelle les représentants des médias auront la possibilité d'interroger les représentants des pouvoirs publics et les compagnies d'électricité ;
- d'assurer un retour d'information aux acteurs sous forme de bulletins d'information ou de programmes radio simulés sur la base des informations recueillies par les « représentants des médias ».

L'exercice INEX 2-CH a fortement renforcé la nécessité de se préoccuper du public et des médias pendant une situation de crise et de se préparer en conséquence. Tous les pays appartenant à la communauté nucléaire doivent faire face aux préoccupations du public et des médias en ce qui concerne l'énergie nucléaire. De toute évidence, les habitants de la zone géographique pouvant être touchée par l'accident ont des raisons de s'intéresser au problème. Néanmoins, la nécessité d'informer le public est tout aussi réelle dans des zones qui ne sont pas touchées dans la mesure où des ressortissants des pays limitrophes et du « champ lointain » peuvent se trouver dans le pays siège de l'accident ou le traverser. L'inquiétude du public et l'intérêt des médias seront importants dans de nombreux pays même si l'accident est tout à fait insignifiant de par ses répercussions sur la sûreté et la santé du public. C'est pourquoi, des communiqués de presse officiels doivent être publiés dans le monde entier, aussi vite que possible. Ceux-ci sont extrêmement précieux pour consigner de manière compréhensible l'essentiel de l'information sur un seul document qui peut être diffusé dans le monde entier. L'un des objectifs de la série d'exercice INEX 2 est d'essayer de mettre en évidence des méthodes, des procédures et des protocoles permettant d'informer le public et les médias.

INEX 2-CH a permis de tirer les enseignements suivants :

1. Les communiqués de presse ont été sous-utilisés en tant que moyens importants de diffusion de l'information.
2. La reproduction d'informations officielles pour leur transmission sur les pages d'accueil, par la messagerie électronique ou par télécopie par exemple, est inutile lorsque les informations en question ont déjà été officiellement transmises au public et aux médias. Comme l'a révélé l'exercice INEX 2-CH, la réception de gros volumes d'informations redondantes n'aboutit qu'à un retard de la transmission et de la compréhension de l'information officielle.

Recommandations sur l'information de la population

- a) Les informations officielles communiquées au public et aux médias doivent aussi pouvoir être diffusées aux autres pays, notamment à l'AIEA et, le cas échéant à la CE, qui se chargent de leur retransmission aux autres pays.
- b) Les communiqués de presse doivent être francs, d'actualité et exacts pour en assurer la crédibilité. Les communiqués de presse ou les annonces publiques deviennent souvent de l'information « officielle ». L'ensemble de cette information doit être préparée de manière à être facilement compréhensible par des profanes.

D. Autres enseignements

L'exercice INEX 2-CH a permis de faire également les observations suivantes qui méritent d'être citées bien qu'elles n'entrent pas dans le cadre des objectifs choisis pour INEX 2 :

1. Le scénario n'a pas été jugé vraiment intéressant par l'ensemble des participants. Plusieurs d'entre eux ont été déçus par le peu de gravité de l'accident simulé. Dans certains cas, le scénario n'a pas réussi à véhiculer de manière réaliste le caractère urgent des notifications, de la prise de décisions ou des échanges d'informations électroniques.
2. La traduction de l'information officielle en anglais a été, dans certains cas, source de confusion. Si l'on veut que les échanges d'informations soient efficaces, il faut également des traductions justes

qui ne consistent pas en une transposition littérale mais soient le fruit d'une compréhension du contenu du message.

3. L'absence de concordance dans la notation des heures a été une source de confusion générale. L'utilisation de l'UTC doit être de rigueur à chaque fois qu'il s'agit de signaler l'heure d'émission d'un message et lorsque l'heure est précisée, il convient de préciser également le fuseau horaire.

E. Éléments positifs observés

Les exercices permettent non seulement de tirer des enseignements sur des améliorations à apporter, mais également de détecter les pratiques, procédures, matériels et logiciels performants. INEX 2-CH a permis de recenser les éléments suivants qui méritent d'être utilisés dans un exercice futur d'INEX 2 :

1. L'utilisation de données météorologiques réelles s'est révélée réaliste, utile et a permis de tester avec succès les systèmes météorologiques en temps réel de l'OMM entre autres. Les acteurs ont ainsi pu se faire une opinion eux-mêmes de la progression possible des nuages radioactifs, et cela de manière bien plus réaliste pour prendre des décisions.
2. Les Suisses ont réussi à mettre en place avec succès « un télétexte » sur l'ensemble du territoire suisse pour diffuser l'information à la population suisse ainsi qu'à plusieurs régions limitrophes.
3. Le scénario a été jugé dans une large mesure réaliste, s'agissant de l'incertitude liée à l'état du réacteur, de l'utilisation des données météorologiques réelles et des contradictions entre les informations officielles et non officielles ainsi que des différences de volumes de ces deux types d'information.

V. CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS

L'exercice INEX 2-CH a permis de tester avec efficacité et succès les systèmes mis en place pour informer la communauté internationale de la survenue d'un accident dans un réacteur nucléaire commercial. Tous les pays participants ont tiré profit de l'expérience bien qu'à des degrés divers. Citons parmi les éléments positifs mentionnés dans les rapports nationaux ainsi qu'au cours des réunions de synthèse qui ont suivi : la mise à l'épreuve réussie des systèmes et des procédures de communication actuellement prévus par l'AIEA, la CE et les accords bilatéraux ; manifestation réaliste de l'inquiétude du public et des médias et du besoin d'information ; sensibilisation des décideurs aux problèmes de préparation aux urgences dans les réacteurs nucléaires commerciaux et nécessité de renforcer encore les moyens de gestion des crises grâce à l'organisation d'autres exercices régionaux INEX.

Comme il est souligné dans la section consacrée à la prise de décisions ci-dessus, les besoins d'avoir des informations sans délai sur l'accident sont réels dans les pays non touchés. À cet effet, il serait peut-être bon de revoir les pratiques actuelles qui risquent par mégarde de faire passer au second plan les besoins d'informations moins urgents.

On peut tirer des observations transmises par les pays participants, les conclusions et propositions suivantes pour les futurs exercices :

1. Pour les communications, il convient d'utiliser les véritables numéros de téléphone et de télécopie des urgences ainsi que les points de contact réels dans les pays. (Section IV. – Enseignements, A. Communications, 4ème sous-paragraphe.)
2. La page Web devrait être mieux utilisée et testée au cours des prochains exercices INEX 2. Parmi les informations qui pourraient être placées sur ce type de page, citons : les renseignements sur la centrale ; les mises à jour sur l'évolution de l'accident ; les communiqués de presse officiels ; les données « standard » sur la gestion de la crise et les mises à jour des bulletins météorologiques locaux. Les informations doivent être mises à jour aussi souvent que nécessaire pour éviter des demandes d'informations directes complémentaires. (Section IV. – Enseignements, A. Recommandations, paragraphe b.)
3. Il est recommandé d'utiliser de véritables données météorologiques. (Section IV. – Enseignements, B. Prise de décisions, paragraphe 4.)
4. Les prochains scénarios devront simuler des accidents suffisamment graves pour capter l'attention de tous les participants. (Section IV. – Enseignements, D. Autres enseignements, paragraphe 1.)
5. Les exercices de la série INEX devraient se poursuivre en cherchant à renforcer la participation de tous les pays pouvant être touchés. (Recommandation du Groupe d'experts – pas de référence.)
6. Les futurs objectifs devront toujours être centrés sur les communications et les relations avec les médias et le public car la communauté nucléaire compte sur un échange rapide d'informations exactes pour prendre des décisions et diffuser l'information au public. (Recommandations du Groupe d'experts – pas de référence.)

RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS

Recommandations sur les échanges d'informations

- a. L'utilisation plus importante d'Internet et de la messagerie électronique doit être testée à fond et ces systèmes doivent servir davantage pour les communications en situation de crise, la télécopie ne devenant plus qu'une solution de secours. L'adoption de protocoles et de formats de transmission convenus au niveau international est fondamentale pour le succès de ces systèmes de communication. Les organisations internationales compétentes, l'AIEA et la CE par exemple, doivent assurer la coordination de l'adoption et de la mise à jour périodique de ces protocoles et formats.
- b. La page Web doit être mieux utilisée comme moyen de transmission de l'information sur l'évolution de l'accident et devra être testée au cours des prochains exercices série INEX 2. Les avantages éventuels de l'utilisation d'une page d'accueil pour diffuser l'information dépassent de loin les coûts de la mise en œuvre et de l'exploitation de ce système. Parmi les informations qui pourraient figurer sur ces pages, citons : informations détaillées sur la centrale ; informations mises à jour sur l'évolution de l'accident ; communiqués de presse officiels et mise à jour des bulletins météorologiques. Les informations doivent être mises à jour régulièrement, ne serait-ce que pour dire qu'il n'y a rien de nouveau à signaler afin d'éviter d'avoir à répondre aux demandes directes d'information.
- c. Il convient de songer à remplacer la télécopie comme principal mode de communication pour les demandes et la diffusion d'informations au profit des autres moyens électroniques cités ci-dessus.
- d. Les véritables points de contact nationaux pour les situations de crise devraient être utilisés pendant les exercices. Ainsi, on pourra tester de manière plus significative les procédures de notification et l'on pourra réduire la confusion engendrée par les dispositifs spéciaux mis en place seulement pour l'exercice.
- e. Tous les messages, les notifications et autres informations sur l'exercice transmis au cours d'INEX 2 doivent porter une mention indiquant qu'il s'agit d'un « EXERCICE ».
- f. Il faut que les procédures nationales de réception des notifications d'urgence nucléaire soient clairement définies, comprises et testées afin que l'information puisse être communiquée en interne aussi rapidement que possible. Les médias ne doivent pas être la source première d'information sur l'accident, surtout dans un pays voisin du pays siège de l'accident.
- g. Si les conventions de notification et d'échange d'informations sont plus complémentaires et moins redondantes, la charge pesant sur les instances nationales de gestion de la crise diminuerait et le flux d'informations redondantes pourrait être réduit. L'AIEA et la CE devraient étudier des mécanismes permettant d'aller dans ce sens.
- h. La CE devrait réviser ses procédures et moyens techniques de transmission de l'information afin de renforcer et de multiplier les moyens généraux d'informations.
- i. Tous les pays sont invités à utiliser l'UTC pour envoyer ou recevoir leurs messages électroniques.

Recommandations sur la prise de décisions

- a. Les organisations internationales doivent servir de principaux relais d'information aux pays non limitrophes. Il convient d'établir ou d'améliorer les procédures permettant à l'AIEA et/ou à la CE de rassembler et de diffuser des informations. En outre, des représentants des pays appartenant à la communauté diplomatique pourraient également servir de relais à leurs pays respectifs. C'est pourquoi, chaque pays devrait s'efforcer d'informer l'AIEA, la CE et la communauté diplomatique « rapidement et souvent ». L'intégrité d'un système international de communications repose uniquement sur la capacité d'un pays de transmettre efficacement ces notifications et mises à jour. Pour parvenir à une diffusion de l'information efficace, on peut intégrer des représentants des affaires étrangères du pays siège de l'accident dans l'équipe du poste de commandement national afin qu'ils fournissent à la communauté diplomatique des informations, ou on peut produire périodiquement des communiqués de presse chronologiques, à jour et exacts. Dans le premier cas, les pays pourraient s'informer directement auprès de leurs propres représentants et soulager ainsi la charge pesant sur les correspondants dans l'équipe de gestion de crise.
- b. Un ensemble standard de données « d'informations sur les urgences » pourrait être mis au point par l'Agence pour l'énergie nucléaire en collaboration avec l'AIEA et la CE. Tous les pays pourraient alors comprendre le type d'informations susceptibles d'être demandées et les correspondants pourraient commencer à préparer leurs réponses aux questions avant qu'elles leur soient posées. En outre, les pays seraient en mesure d'apprécier si les informations sont complètes. Sachant, bien sûr, que les besoins en matière d'information varieront d'un pays à l'autre, il serait possible, toutefois, de traiter génériquement des questions comme le classement des incidents (par exemple INES), les données météorologiques, le terme source, l'heure des rejets/de la fin des rejets, les contre-mesures décidées, les communiqués de presse et les données minimales sur la centrale.

Recommandations sur l'information de la population

- a. Les informations officielles communiquées au public et aux médias doivent également être diffusées aux autres pays et notamment à l'AIEA et, le cas échéant, à la CE, qui se chargeront de les retransmettre aux autres pays.
- b. Les communiqués de presse doivent être francs, d'actualité et exacts afin d'en assurer la crédibilité. Les communiqués de presse ou les annonces faites au public deviennent souvent des informations « officielles ». Toutes ces informations doivent être préparées afin de les rendre facilement compréhensibles par le profane.

Annexe 1

COMMUNICATION

L'un des grands objectifs des exercices de la série INEX 2 est de tester le matériel et les logiciels de communication dans des conditions aussi proches que possible de la réalité. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des moyens de communication requis pour différentes actions.

Moyens de communication

Action ⇒ Destinataire ↓	Alerte/alarme	Ordres/conseils	Information
Organismes publics	Réseau de télécopieurs de la police Tél. , télécopie (sans signal)	Téléphone Télécopie Messagerie électronique	Télex Télécopie Messagerie électronique, Internet
Equipes d'intervention (pompiers, secours)	(Sirènes) Téléphone Bipeur	Téléphone, télécopie, Radio (canal réservé)	-idem-
Public	Sirènes, Haut-parleurs mobiles (par exemple sur des voitures de pompiers)	Radiodiffusion, Haut-parleurs Police/pompiers, Secours	Radiodiffusion, Vidéotexte* (=TELETEXT), Internet, Bulletin de nouvelles dans les médias, pas de téléphone!!!

Télétexte : texte transmis sur le signal vidéo TV ; plusieurs centaines de pages peuvent être visualisées à la demande ; ne bloque aucune ligne de communication !

Les destinataires sont des organismes publics qui seront alertés par la compagnie d'électricité, les équipes d'intervention et le public dans son ensemble, y compris les représentants des médias. Les mesures à prendre sont regroupées dans trois catégories : alerte, ordres ou conseils (« orientations » dans la nomenclature suisse) et informations. Le nombre de destinataires augmente du haut vers le bas et la quantité d'informations (bits) à transmettre augmente de la gauche vers la droite sur le tableau. Il ne faut que quelques bits pour transmettre un signal d'alarme, alors qu'une information demandera de nombreux Kilo-octets.

Le scénario de l'exercice de simulation suisse était bien adapté pour tester ses communications, et dans la mesure où il ne fallait aucune intervention réelle, certains organismes n'ont pas réalisé d'exercice à grande échelle. De ce fait, quelques pays n'ont pas testé les possibilités de leurs lignes de communication.

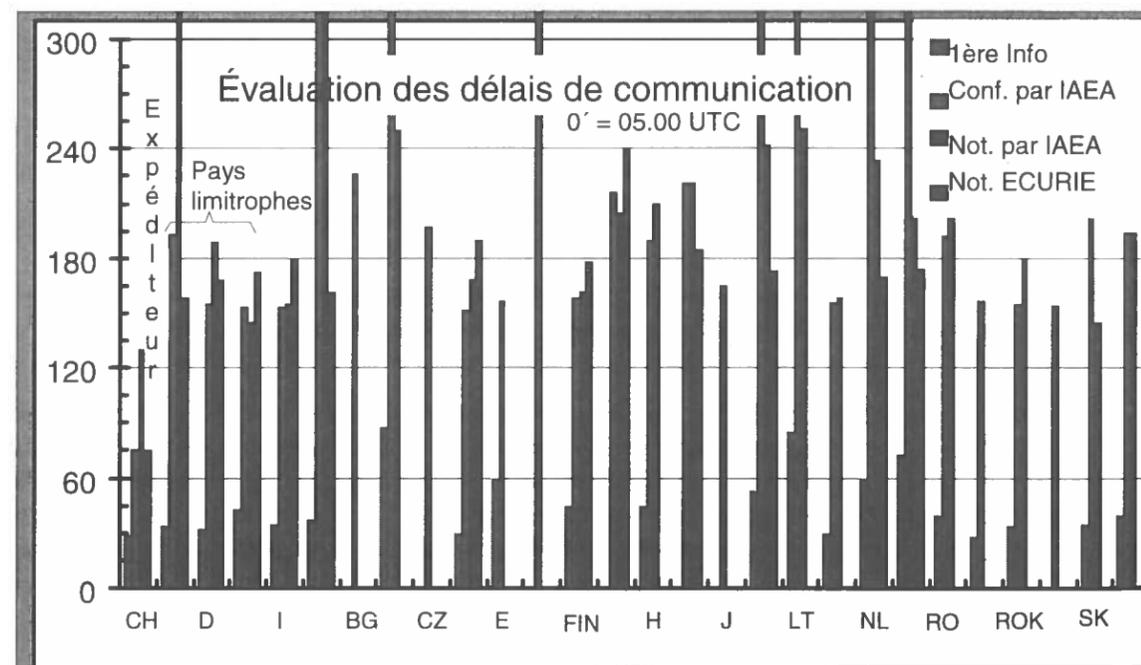
Certains pays du champ éloigné ont tenté de contacter le pays siège de l'accident ou d'autres pays touchés. Il faut savoir que le pays siège de l'accident et voisins de celui-ci ne doivent répondre qu'aux questions qui leur sont adressées par des pays touchés directement. L'engagement d'informer

dans le cadre d'un accord bilatéral peut aussi mobiliser des ressources. C'est pourquoi, les pays du champ éloigné doivent s'adresser aux organismes internationaux pour obtenir des informations.

L'analyse de l'exercice a fait apparaître une confusion entre des définitions : il s'agissait plus précisément de « première information sur l'incident » par rapport à « première notification officielle » par les organismes internationaux ou d'autres États dans le cadre d'accords bilatéraux. Si l'on reformule les paragraphes correspondants dans les directives concernant l'exercice, cela devrait permettre d'éviter cette confusion à l'avenir.

Le nombre de messages échangés a énormément varié selon les pays : de plusieurs dizaines à 1 800. Dans de nombreux rapports, les pays regrettent la mauvaise qualité des télécopies. Il faut éviter d'utiliser des bordereaux d'envoi de télécopie compliqués dans la mesure où ils ralentissent énormément le temps de transmission. En outre, il est préférable d'employer du papier blanc (et non du papier recyclé) comme original ; en effet, à chaque nouvelle transmission, la couleur grisâtre du papier recyclé s'accroît et le temps de transmission augmentera. Un test de transmission d'un échantillon de texte sur papier blanc a pris 31 secondes alors que le même texte sur papier recyclé a pris 3'55" après deux transmissions répétées !

On peut voir sur le graphique ci-dessous une évaluation des heures indiquées pour les premières communications. Toutes les heures sont données par rapport à 05:00 UTC. Pour la Suisse, les heures d'émission sont précisées.



L'AIEA a reçu la notification de CENAL à 07:10 UTC ; après vérification, la transmission aux pays pouvant être touchés puis à d'autres a commencé à 07:27. Dans la colonne « confirmation par AIEA » sont précisées les heures de confirmation indiquées par le télécopieur de l'AIEA. Dans la colonne « notification par AIEA », on trouve l'heure à laquelle la notification officielle est parvenue aux organismes de crise compétents de chaque pays. Des délais importants entre ces heures peuvent être le signe d'une mauvaise organisation de la retransmission des messages dans le pays. En

revanche, quelques pays ont donné des heures de réception précédant l'heure donnée pour la confirmation pour l'AIEA. Cela peut être dû à l'encombrement au niveau des noeuds du système de télécom autrichien qui dessert l'AIEA et qui a donc retardé la confirmation.

Il a été impossible de résoudre d'autres ambiguïtés au niveau des heures indiquées ; il se peut que celles-ci soient dues à des confusions entre l'heure d'été en Europe centrale, l'heure locale et l'heure UTC. Ce problème, ainsi que l'oubli de mentionner l'heure a été réglé en reprenant la formulation dans les listes de contrôle.

Malheureusement, peu de réponses ont été recueillies sur l'utilisation du télétexte ainsi que sur la messagerie électronique et Internet. Ceux équipés pour recevoir des télétextes ont trouvé ce moyen de communication valable bien que par suite d'un incident, les versions anglaise et allemande sont apparues dans le même tableau, ralentissant donc sa lecture. Internet et la messagerie électronique sont des moyens de communication très puissants, mais du fait de leur manque de fiabilité, il est impossible qu'ils remplacent entièrement les moyens conventionnels. De nombreux acteurs n'ont pu obtenir les informations dont ils avaient besoin, du fait de problèmes de format et de la disparition des titres.

Enseignements :

Pour la préparation des exercices :

1. utiliser pendant les exercices les mêmes lignes de communication que celles utilisées pendant un incident réel ;
2. n'utiliser qu'un seul point de contact ; (la plupart des fournisseurs de services télécom offrent la possibilité de commuter le téléphone ou la télécopie sur un autre numéro (même externe) de l'organisme d'intervention compétent lorsque l'alarme est parvenue au point de contact 24 heures sur 24) ;
3. ne pas changer de numéro de téléphone et de télécopie, etc., à la dernière minute ; (la mise à jour des numéros programmés dans le télécopieur prend du temps et est impossible à réaliser pendant les exercices ou les situations de crise) ;
4. définir les fonctions des acteurs, observateurs et directeurs de l'exercice clairement à l'avance et leur attribuer des lignes de communication séparées ;
5. préparer des documents séparés pour les acteurs et les coordinateurs nationaux et vérifier que chacun a bien reçu ses documents afin de faciliter l'analyse de l'exercice ;

Pour les véritables situations de crise (cela est vrai aussi pour les exercices de crise) :

1. préciser non seulement l'heure de transmission, mais aussi l'heure à laquelle correspond le message ou le compte rendu sur l'état de la centrale ; numéroter les bulletins pour faciliter les enquêtes ultérieures ;

2. préciser clairement le système horaire choisi : UTC ou heure locale, éviter l'ambiguïté des heures d'été ;
3. n'envoyer que des messages pertinents ; [les organismes internationaux doivent pouvoir valider l'information et laisser de côté les données sans rapport (une modification des conventions est-elle nécessaire ?)] ;
4. les moyens techniques et organisationnels des organisations internationales (AIEA, UE) doivent être améliorés et renforcés afin d'accélérer sensiblement les notifications ; (de nouveaux accords bilatéraux [avec des pays du « *champ lointain* »] contribueront à accroître le volume des informations à échanger ; compter sur des relais comme l'AIEA) ;
5. il convient d'utiliser davantage de nouveaux moyens de transmission comme la messagerie électronique, Internet et télétex, mais il faut tester et améliorer leur fiabilité ;
6. la télécopie est un moyen efficace pour les échanges d'informations seulement lorsque des envois simultanés sont possibles ; et
7. transmettre au préalable des informations comme les cartes, les coordonnées des points de contrôle, les informations sur les installations, etc., afin de réduire au minimum les informations diffusées en cas d'intervention.

L'amélioration des voies de communication sera un processus progressif au cours de la série des exercices INEX 2. Il est évident que des moyens conventionnels comme la télécopie ou télétex se périment et doivent être remplacés. La fiabilité des nouveaux moyens informatisés doit s'améliorer avant que ceux-ci ne soient utilisés sans prévoir en même temps un moyen de communication de secours. Il serait souhaitable d'avoir un réseau spécialisé, comme Internet, utilisable exclusivement par les autorités compétentes (police, secours) et dont les connexions soient sécurisées.

Annexe 2

PRISE DE DÉCISIONS

Cette annexe traite de la prise de décisions au cours d'INEX 2-CH.

Un accident nucléaire a des incidences pour ainsi dire sur tous les pays qu'ils aient ou non un programme nucléaire. Deux questions principales se posent en permanence et sont essentielles pour le processus de prise de décisions dans un pays :

- Que se passe-t-il dans la centrale concernée et quels sont les effets sur le pays siège de l'accident ?

Même si les conséquences radiologiques à l'extérieur du pays où s'est produit l'accident sont infimes (ce qui était le cas pour les pays du champ éloigné dans l'exercice d'INEX 2 réalisé en Suisse), il y a d'autres conséquences qui exigent qu'un petit groupe de spécialistes des réacteurs et de radioprotectionnistes soit alerté.

Les décisions suivantes seront examinées en détail :

- A. Décision d'avertir les équipes d'intervention.
- B. Décision d'adopter des contre-mesures directes (phase préliminaire).
- C. Décision d'informer le public.
- D. Décision relative à la voie d'ingestion.
- E. Décision concernant les aspects fondamentaux du programme nucléaire dans le pays.

A. Décision d'avertir les équipes d'intervention

L'information sur l'accident est diffusée essentiellement par trois moyens :

- les médias ;
- les pays « voisins » ;
- AIEA (EMERCON) et CE (ECURIE).

La notification officielle par l'AIEA et la CE n'a pas été, dans la plupart des cas, la première source d'information, dans la mesure où elle n'a été envoyée par la Suisse qu'après la sortie du communiqué de presse. Il faut se rendre compte que, dans le cas d'un véritable accident, il est fort probable que les médias seront les premiers à parler de l'accident. De ce fait, les pays doivent décider d'alerter les membres des équipes d'intervention même si la notification officielle n'est pas encore arrivée.

B. Décision d'adopter des contre-mesures

Seules la Suisse et l'Allemagne (en tant que pays limitrophes) ont directement participé à la toute première phase. On trouvera dans le tableau ci-dessous la description du processus de décision suisse.

C. Décision d'informer le public

L'information de la population a été un aspect important de l'exercice dans la plupart des pays. La communication rapide par le pays siège de l'accident d'une première estimation de la gravité de l'accident sur l'échelle INES est essentielle pour préparer cette information. L'information dans la plupart des pays s'est bornée à indiquer que l'accident en question n'avait aucune conséquence et à préciser les décisions qui avaient été adoptées en Suisse.

D. Décision relative aux voies d'ingestion

La plupart des pays participants ont alerté leurs experts chargés des mesures radiologiques afin de s'assurer que même de très faibles concentrations de radioactivité dans l'air et dans les aliments pourraient être analysées. Le faible terme source découlant de l'accident ne pouvait produire des concentrations élevées en-dehors de la zone proche de l'accident, de sorte qu'il était inutile de prendre en compte l'ingestion faisant suite à une contamination directe dans le pays concerné.

E. Aspects fondamentaux

Les accidents nucléaires déclenchent souvent l'examen des principaux aspects de la sûreté des réacteurs dans un pays. Cet aspect n'a pas été abordé dans le cadre d'INEX 2 et n'a donc pas fait partie du processus de prise de décisions. Néanmoins, pour le public, ce type de questions peuvent être très importantes, surtout lorsqu'on ne prévoit aucune conséquence radiologique directe.

Conclusions

En raison du faible terme source, les contre-mesures radiologiques n'ont pas été un aspect important. L'incertitude quant à l'évolution de la situation dans le bâtiment turbine et le second rejet inattendu ont révélé que la prise de décision était un processus qui ne peut être statique mais doit suivre l'évolution de l'accident.

La prévision des conditions dans la centrale est importante, mais également difficile à obtenir. Il faut tenir compte de cette incertitude dans la gestion de l'Information de la population. L'information la plus importante au cours de la toute première phase est la première estimation de la gravité de l'accident sur l'échelle INES qui doit pouvoir être fournie par le pays siège de l'accident dans un délai d'une heure au maximum.

Processus de décision du pays siège de l'accident

Heure (UTC)	De.....à	Information/décision
05.36	KKL-CENAL	Rejet de gaz rares et d'iode < à la limite annuelle
05.40	CENAL-LAR	Rejet de radioactivité < à la limite annuelle, sans danger pour la population (terme source estimé d'après la quantité de vapeur rejetée)
06.02	CENAL-PSI	Mobilisation de l'équipe de surveillance mobile (échantillon d'air, frottis, mesure du débit de dose)
06.22	CENAL	Conférence de presse fixée à 09.00
06.32	KSK-CENAL	Dose externe estimée < 0.2 mSv (alpha et bêta sans importance)
06.55	Conférence entre CENAL-HSK-KKL Canton de Aargau	Aucune mesure de protection de la population nécessaire
07.47	KKL-CENAL	Rejet de gaz rares < 3,3 · 10 ¹⁰ Bq Rejet d'iode < 5 · 10 ¹⁰ Bq (I-131)
07.54	HSK-CENAL	Estimation du terme source, gaz rares < 4 · 10 ¹⁰ Bq Iode < 9 · 10 ¹⁰ Bq (I-135) > 5 · 10 ¹⁰ Bq, aérosols < 2 · 10 ¹⁰ Bq L'eau est une voie d'exposition négligeable
08.25	CENAL	Eclaircissement bilatéral des critères de décision Choix des restrictions alimentaires en fonction des valeurs limites et non des valeurs de tolérance
08.43	Municipalités du Canton d'Aargau, zone I	Mobilisation des équipes de secours municipales dans la zone I Préparation de la fermeture de la route de Rheintal Préparation de la distribution de comprimés d'iode Préparation des équipements de barrages routiers selon les plans établis
09.12	KKL-CENAL	Radioactivité dans l'eau inférieure à la limite de détection Contamination surfacique I-131 < 10 Bq/m ² Contamination de l'herbe < 1 kBq/kg
10.48	CENAL-Canton d'Aargau	Préparation de l'annonce qui sera faite par haut-parleurs installés sur des voitures pour prévenir la population
10.51	SBB-CENAL	Disponibilité et emplacement du matériel ferroviaire indispensable pour l'évacuation à déterminer.
11.40	HSK-CENAL	Rejet par les filtres au charbon semble possible. HSK envisage comme mesure de protection de demander à la population de ne pas quitter leur domicile
12.02	HSK-CENAL	Estimation de dose (rejet de 100% de gaz rares, 10% d'aérosols) < 0.1 mSv par km
13.15	CENAL	Préparation d'éventuelles contre-mesures agricoles : Première variante fondée sur les valeurs limites Deuxième variante fondée sur les valeurs tolérées
13.46	Conférence entre CENAL-HSK-KKL Canton d'Aargau	Débit de doses près du bâtiment turbine indique qu'il y a un rejet à 100 m de 1 mSv/h, à 1 000 m de 0.1 mSv/h, durée du rejet estimée à 10 mn, la CENAL déclare qu'aucune contre-mesure n'est nécessaire pour se protéger contre les rayonnements externes
14.34	KKL-CENAL	Évacuation du pavillon d'information (pour réduire au minimum la dose reçue par les journalistes)
17.04	CENAL	Les aliments sont consommables

Annexe 3

INFORMATION DE LA POPULATION

On trouvera dans cette annexe des observations sur l'information de la population et des recommandations se rapportant aux accidents dans les centrales nucléaires et aux expériences faites dans le cadre d'INEX 2-CH.

La responsabilité de la diffusion de l'information dépend de la gravité de l'incident : la centrale nucléaire informe des incidents de routine. Si les équipes de crise de la centrale nucléaire ont été alertées, l'information est prise en charge par l'Office général de l'énergie (BEW). Si l'on prévoit un rejet, il revient à la Centrale nationale d'alarme d'avertir la population jusqu'à ce que le Centre fédéral d'information soit prêt à prendre le relais.

En regardant les bulletins d'information officiels envoyés à l'AIEA, ECURIE et aux autres pays, on doit pouvoir voir sans ambiguïté leur caractère officiel et qu'ils ont trait à un incident spécifique ; d'autre part, ils doivent comporter des codes d'urgence, comme EMERCOM, pour l'AIEA, pour signaler leur caractère officiel.

On a établi une distinction très nette entre « orientation » (échange interne d'informations en partie confidentielles entre les équipes de crise, ne pouvant être publiées sans être revues) et « information destinée aux médias et au public. Cette distinction s'est révélée très utile et son utilisation est recommandée.

La gestion de l'information par les acteurs suisses s'est quelque peu améliorée depuis le précédent exercice, mais il reste beaucoup à faire. La centrale nucléaire a produit de bons bulletins mais n'avait pas bien préparé la prise en charge des journalistes sur le site. L'information au sein des équipes doit également être améliorée : présentation des arrivants au cours de la phase de démarrage et mise au courant des équipes de relève. Intranet tel qu'il a été utilisé par CENAL s'est révélé un bon outil à cette fin.

Pour la phase de démarrage, une liste de contrôle des informations doit permettre de s'assurer qu'aucune information initiale importante n'a été omise. Les besoins en information des divers « clients » doivent être appréciés et déterminés d'après les demandes envoyées ainsi qu'en se fondant sur le retour d'informations et l'analyse des réactions des médias, de la population aux informations communiquées. Ceci demande une collaboration étroite entre les équipes d'information et de renseignement, et toutes sortes de questions arrivant par différentes voies et de sources différentes doivent être systématiquement rassemblées, analysées et traitées. Les résultats doivent être diffusés en empruntant les voies les plus efficaces et adressés à tous les services d'information et aux médias. L'objectif recherché est de fournir à une question précise, la même réponse, quelle que soit la source !

Le pays siège de l'accident a utilisé durant l'exercice les moyens d'information suivants :

- communiqués de presse diffusés toutes les heures par la radio, par télécopie et par messagerie électronique ;
- bulletins enregistrés sur bandes écoutables par téléphone ;
- interviews au téléphone pour les journalistes radio et autres médias ;
- conférences de presse ;
- Internet (+ Intranet) ;
- télétexte ;
- vidéoconférences.

Les conférences de presse (séance d'information des médias) se sont améliorées et seront de nouveau simulées dans les futurs exercices. Les interviews à la radio ont été l'une des composantes importantes des activités d'information et ont révélé que les personnes interviewées ont besoin d'être formées aux contacts avec les médias, doivent être préparées et entraînées avant l'interview ; en outre, elles peuvent avoir besoin de l'aide de spécialistes pendant cette interview et doivent faire un compte rendu approfondi après celle-ci. Il est encore trop facile pour des journalistes expérimentés de prendre par surprise leurs « victimes » en leur posant des questions imprévues ou bien de les amener à faire des déclarations qui sortent de leur domaine de compétence ou qui vont au-delà des faits établis.

La gestion des séances d'information des médias par le canton (la police du canton) s'est appuyée sur l'expérience quotidienne et a donc été efficace, mais on a pu constater que les intervenants avaient besoin d'être mieux préparés et aidés et qu'en outre, leurs déclarations doivent faire l'objet d'une coordination. Une solution optimale consisterait à mettre en place des centres d'information régionaux permanents et bien équipés.

Les nouveaux outils techniques, comme le télétexte, Internet, la messagerie électronique, ont révélé leur incontestable potentiel et doivent donc être développés et standardisés. La télévision n'a pas été utilisée dans cet exercice par la Suisse en dehors du télétexte et des vidéoconférences mais devra être incluse dans les futurs exercices, car en cas d'urgence réelle, elle sera une source d'information essentielle pour la population.

Sur Internet, il faut essentiellement placer du texte et des graphiques d'information ; des graphiques inutiles, comme les fonds et des éléments décoratifs, prennent énormément de temps quand on charge les pages. Les messages sur télétexte doivent être numérotés, préciser l'heure et doivent être mis à jour fréquemment. Un questionnaire sur ces nouveaux médias a été diffusé aux coordinateurs nationaux. Certains pays ont analysé le télétexte et les pages sur Internet et fait des remarques et des suggestions très utiles dont il sera tenu compte en développant ces applications.

L'exercice a montré encore une fois qu'il faut s'attendre à être inondé par les demandes d'informations de toutes parts, et que cet afflux risque d'être bien nettement supérieur au volume simulé au cours d'un exercice, de sorte qu'il est impossible pour un service d'information et les systèmes de communication de faire face à ces demandes en diffusant de gros volumes d'informations à un grand nombre de destinataires. En dehors de la saturation des communications que cela entraîne, des informations pouvant être importantes sont noyées dans un flot d'informations inutiles. La seule solution à ce problème consiste à placer les informations dans des banques de données d'où les

informations voulues pourront être extraites lorsque nécessaire, par exemple par le biais d'Internet, du télétexte, etc.

Il faut s'attendre à ce que d'autres pays demandent des informations sur la centrale accidentée, sur les niveaux de crise de référence, etc. Il ne faut pas que ces demandes d'informations soient adressées au pays où a eu lieu l'accident, sauf par les voisins directs, mais aux services internationaux, AIEA et ECURIE, qui sont en contact direct avec le pays siège de l'accident, qui peuvent rassembler les questions posées et fournir des réponses, soit en s'appuyant sur leurs propres sources, ou en collaboration avec le pays où s'est produit l'accident.

Les 134 demandes d'information adressées aux acteurs suisses depuis l'étranger, qui ont été enregistrées par CENAL et par la direction de l'exercice INEX, portaient sur les sujets suivants :

- demande générale de mise à jour des informations ;
- confirmation des communications reçues ;
- terme source ;
- sûreté nucléaire ;
- communiqués de presse étrangers ;
- surveillance, conséquences radiologiques ;
- classification INES ;
- contre-mesures ;
- restrictions de circulation ;
- explication de messages mal formulés ;
- banalités (« qu'est-ce qui se passe » ?).

Il faut, avant de demander des informations à l'étranger, chercher par soi-même. Les informations de base sur les centrales nucléaires peuvent être trouvées dans de nombreuses publications et bases de données de l'AIEA. Les autorités de sûreté nucléaire dans de nombreux pays possèdent des informations techniques détaillées et les rapports de sûreté des centrales nucléaires de leur pays mais aussi d'autres pays, surtout de pays voisins, y compris des évaluations des conséquences de la plupart des catégories d'accidents. Les premières estimations peuvent aussi être faites en se référant aux plans d'urgence pour une centrale similaire dans son propre pays.

Les informations de base peuvent être préparées d'avance et rapidement communiquées sur support vidéo, audio et papier ; les nouvelles pages d'accueil sur Internet sont un bon point de départ, mais doivent comporter beaucoup plus d'informations de base et être en permanence révisées et mises à jour. Les bases de données contenant ce type d'information et des réponses à des questions fréquemment posées ont été utilisées sur des réseaux PC en Scandinavie et aux Pays-Bas ; ces outils devraient être encore développés au niveau international et être consultables sur Internet. Certains pays disposaient également d'informations de base sur cassettes vidéo et audio qui ont été transmises aux équipes d'information et aux médias.

Il est important, surtout dans les situations où peu de contre-mesures se révèlent nécessaires, de préciser à la population et aux autres pays dans quelle mesure la situation reste normale, par

exemple ce que chacun peut encore faire, si des déviations étaient mises en place ou des restrictions de circulation prévues, si le tourisme, le commerce sont touchés, etc. Pour les informations sur le trafic, les responsables des équipes de crise doivent informer les services officiels d'information sur le trafic routier, maritime et fluvial, ferroviaire et aérien. Les autres pays qui demandent des renseignements sur le trafic doivent s'adresser en priorité à ces services.

Il doit y avoir une coordination entre les équipes pour les bulletins d'information. La description de l'incident par la centrale nucléaire doit être adoptée par les autres services d'information et la terminologie doit être cohérente et facile à comprendre par le profane. Au début, lorsque l'on dispose de peu de véritables informations, la population doit être informée des mesures adoptées ou préparées par les équipes de crise. L'organisation de crise doit asseoir sa présence et restée ensuite présente dans les médias pendant la phase de crise.

Les interviews ne doivent pas être improvisées, les personnes interviewées devant être bien préparées et aidées.

Une ligne 24 h/24 avait été mise en place pour informer le public au cours de l'exercice suisse précédent et s'était révélée satisfaisante de sorte que l'expérience n'a pas été renouvelée cette fois-ci. Mais les expériences dans les autres pays pendant INEX 2-CH ainsi que les réactions du public simulées ont révélé qu'il faut trouver une meilleure solution à ce problème.

On pourrait envisager ainsi de mettre en place des lignes 24 h/24 pour rassembler les questions posées par le public sans donner toutefois de réponse mais en transmettant ces questions à une équipe de spécialistes qui serait chargée d'y répondre. Les réponses seraient ensuite publiées dans un média adapté (journaux, télétexte, programmes radio annoncés, Internet, services d'audiotel). On a ainsi la certitude que les mêmes questions recevront les mêmes réponses. Les réponses données à des questions lors d'exercices précédents ou au cours d'événements réels (Tchernobyl) peuvent être stockées dans des bases de données consultables par les services d'information et les médias.

Il a été difficile de respecter l'objectif qui voulait que chaque équipe ne fournisse des informations que dans son domaine de compétences ; pour y parvenir, il faut plus de discipline et de coordination. Les informations données doivent se borner à des faits ; il ne doit pas y avoir de place pour des hypothèses ou des jugements.

Une formulation imprécise peut se traduire par de nouvelles questions.

Il est indispensable de coopérer avec les stations de radio locales et régionales en plus des réseaux nationaux.

La plupart des pays qui ont participé à INEX 2-CH ont procédé à des exercices d'information à des niveaux divers (voir les rapports nationaux). Dans certains cas, de vrais représentants des médias ont participé et fourni des renseignements véritables au public. Dans quelques pays, des agences de presse nationales ou des services de radiodiffusion sont représentés dans les équipes de gestion de la crise. Ces initiatives sont positives et pourraient amener les médias et le public à faire davantage confiance à la gestion de la crise.

Des solutions intéressantes ont été trouvées par certains pays pour simuler les médias ou le public, par exemple en faisant appel à des étudiants journalistes, des lycéens, etc.

Les services diplomatiques et les réseaux de communication doivent participer aux exercices de crise. Les pays du « champ lointain » peuvent se servir de leurs ambassades dans le pays siège de l'accident ou dans d'autres pays touchés pour obtenir des informations fiables sur la situation et pour donner à leurs ressortissants et touristes des informations et des conseils dans leur propre langue (ligne spéciale 24 h/24-messages enregistrés sur répondeur). Le pays siège de l'accident doit fournir aux ambassades étrangères sur son territoire ainsi qu'à ses propres ambassades à l'étranger, des informations régulièrement mises à jour sur la situation et les contre-mesures et mesures restrictives mises en place.

En cas de défaillance ou de surcharge des voies de communication normales, les installations de communications spéciales des services diplomatiques peuvent venir en secours.

Annexe 4

LISTE DES PAYS ET DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

ALLEMAGNE

Dr. Horst MISKA
Ministerium für Inneres und Sport
des Landes Rheinland-Pfalz
Schillersplatz 3-5
D-55116 MAINZ

Tel: +49 6131 16 3608
Fax: +49 6131 16 3447
E-mail: horst.miska@ism.rpl.de

AUTRICHE

M. Gustav KAUDEL
Ministry of Health
Bundeskanzleramt
Gruppe I/A
A-1014 Vienna

Tel: +43 (1) 664 337 7709
Fax: +43 (1) 535 63 64

BÉLARUS

Dr. Alexander LUTSKO
ISIR
BY-220009 Minsk

Tel: + 375 172 306 998
Fax: + 375 172 306 897
E-mail: lutsko@gray.isir.minsk.by

BELGIQUE

Dr. Herman VREYS
Principal Engineer
Service of Protection against Ionising Radiations
Ministry of Social Affairs, Public Health & Environment
R.A.C. – Vesalius Gebouw V2/3-23
B-1010 Bruxelles

Tel: +32 (2) 210 49 68
Fax: +32 (2) 210 49 67

BULGARIE

Colonel Svetoslav Iliev ANDONOV
 Head of the Protection Department
 Civil Protection of the Republic of Bulgaria
 Ministry of Defence
 30, N. Gabrovski Str.
 1172 Sofia

Tel: +359 (2) 62 91 11
 +359 (2) 62 60 23
 Fax: +359 (2) 68 81 15

CANADA

M. Barclay HOWDEN
 Head, Corporate Planning and Operations Section
 Corporate Affairs Division
 Atomic Energy Control Board
 P.O. Box 1046
 280 Slater Street
 Ottawa
 Ontario K1P 5S9

Tel: +1 613 943 2923
 Fax: +1 613 947 0409
 E-mail: howden.b@atomcom.gc.ca

CORÉE

M. Ki-Hoon OH
 Director, Department of Radiological
 Emergency Planning & Preparedness
 Korea Institute of Nuclear Safety
 P.O. Box 114
 Yusung,
 Taejon, 305-600

Tel: +82 (42) 861 4043
 Fax: +82 (42) 861 0971
 E-mail: keoc@kinsws.kins.ye.ky

DANEMARK

Lt. Col. J. HOLST HANSEN
 Danish Emergency Management Agency
 DK-3460 Birkerød

Tel: +45 4582 54 00
 Fax: +45 4582 65 65
 E-mail: jhh@brs.dk

ESPAGNE

M. Pedro LARDIEZ
 Consejo Seguridad Nuclear
 E-28040 Madrid

Tel: +34 91 346 01 06
 Fax: +34 91 346 05 88

ESTONIE

Ms. Elle TANNER
 Institute of Chemical Physics & Biophysics
 23 Akadeemia tee
 EE-0026, Tallinn

Tel: +372 6398 324
 Fax: +372 639 8393

ÉTATS-UNIS

Ms. Lisa RATCLIFF
 US EPA
 Washington, DC 20555

Tel: +1 (202) 233 9448
 Fax: +1 (202) 233 9649
 E-mail: Ratcliff.Lisa@EPAMail.EPA.Gov

FINLANDE

Dr. Riitta HÄNNINEN
 Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK)
 Department of Nuclear Safety
 P.O. BOX 14
 FIN-00881 Helsinki

Tel: +358 (9) 7598 8312
 Fax: +358 (9) 7598 8382
 E-mail: riitta.hanninen@stuk.fi

FRANCE

M. Bernard CRABOL
 IPSN/DPRE
 CE/FAR
 60-68, avenue du Général-Leclerc
 F-92265 Fontenay-aux-Roses Cedex

Tel: +33 (1) 4654 7416
 Fax: +33 (1) 4253 9128
 E-mail: crabol@basilic.cea.fr

HONGRIE

Dr. László B. SZTANYIK
 Director, Frederic Joliot Curie
 National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene
 1221 Budapest, Anna utca 5, P.O. Box 101
 H-1775 Budafok I

Tel: +36 1 226 0026
 Fax: +36 1 226 5750
 E-mail: sztanyik@hp.osski.hu

IRLANDE

M. Noel HUGHES
 Assistant Chief Executive
 Radiological Protection Institute of Ireland
 3 Clonskeagh Square
 Clonskeagh Road
 Dublin 14

Tel: +353 (1) 604 1678
 Fax: +353 (1) 604 1656

ITALIE

M. Giuseppe Di MARCO
ANPA, National Environmental Protection Agency
Radioprotection Department
Via Vitaliano Brancati, 48
I-00144 Rome

Tel: +39 (6) 50 07 28 68
Fax: +39 (6) 50 07 29 29

JAPON

M. Mamoru KONOMURA
STA Science and Technology Agency
Tokyo 100

Tel: + 81 3 3581 36 84
Fax: + 81 3 3581 07 74

LITHUANIE

Dr. Valdas VALAUSKAS
Head of Chemical & Radiological Protection Planning Group
Department of Civil Security
Pamenkalnio 30
2600 Vilnius

Tel: +370 (2) 611 798
Fax: +370 (2) 624 564

LUXEMBOURG

Dr. Michel FEIDER
Direction de la Santé
Division de la radioprotection
1, avenue des Archiducs
L-1135 Luxembourg-Belair

Tel: +352 44 55 71/72
Fax: +352 45 47 94

M. Patrick BREUSKIN
Direction de la Santé
Division de la radioprotection
1, avenue des Archiducs
L-1135 Luxembourg-Belair

Tel: +352 44 55 71/72
Fax: +352 45 47 94
E-mail: pbreusk@pt.lu

NORVÈGE

M. Finn UGLETVEIT
Senior Health Physicist
Norwegian Radiation Protection Authority
P.O. Box 55,
N-1345 Osterås

Tel: +47 67 16 25 74
Fax: +47 67 14 74 07
E-mail: finn.ugletveit@nrpa.no

PAYS BAS

M. Wim H. MOLHOEK
Chief Inspectorate of Environmental Protection
Crisis Management Branch
Ministry of VROM/CM
P.O. Box 30945,
2500 GX The Hague

Tel: +31 (70) 339 4597
Fax: +31 (70) 339 4589
E-mail: molhoek@bart.nl

PORTUGAL

Ms. Isabel Maria RORIZ
Technical Emergency Group
Environmental Directorate
R. da Murgueira, Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2720 AMADORA

Tel: +351 (1) 472 82 33
Fax: +351 (1) 471 90 77
E-mail: isabel.roriz@dga.min-amb.pt

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Mme D. DRÁBOVÁ
National Radiation Protection Institute
Srobarova 48
CZ-12029 Prague 2

Tel: +42 (2) 6708 2640
Fax: +42 (2) 6731 1410
E-mail: ddrabova-@suro.cz

ROUMANIE

Lt. Col. Dipl. Ing. Eugen STAVARACHE
Head of Natural Disaster Department
Civil Protection Command
19, Ceasornicului Str.,
Sector I
Bucharest

Tel: +40 (1) 212 1777
Fax: +40 (1) 311 0265

ROYAUME-UNI

Brigadier J.A.J. BUDD
Cabinet Office
London SW1A 2AS

Tel: +44 (171) 370 0199
Fax: +44 (171) 930 1419

RÉPUBLIQUE SLOVAQUE

M. Vladimir SLADEK
Nuclear Regulatory Authority of the Slovak Republic
Bajkalska 27
P.O. Box 24
820 07 Bratislava

Tel: +421 (7) 293 514
Fax: +421 (7) 293 603
E-mail: sladek@hdqt.ujd.sk

SLOVÉNIE

M. Igor GRILICAREV
Nuclear Safety Inspector
Ministry of Environment & Regional Planning
Slovenian Nuclear Safety Administration
Vojkova 59
1113 Ljubljana

Tel: +386 (61) 172 11 00
Fax: +386 (61) 172 11 99
E-mail: igor.grlicarev@rujv.sigov.mail.si

SUÈDE

M. Åke PERSSON
Emergency Preparedness Division
Swedish Radiation Protection Institute (SSI)
S-171 16 Stockholm

Tel: +46 (8) 729 72 28
Fax: +46 (8) 729 71 08
E-mail: b.ake.persson@ssi.se

SUISSE

M. Hans BRUNNER
GSEDI/NAZ
Ch-8044 Zurich

Tel: +41 1 256 94 48
Fax: +41 1 256 94 97

M. M. BAGGENSTOS
Swiss Nuclear Safety Inspectorate
CH-5232 Villigen HSK

Tel: +41 (56) 310 39 39
Fax: +41 (56) 310 39 07

TAIPEI CHINOIS

M. Ching-Luh WU
Atomic Energy Council
Dept. Planning
67, Lane 144
Keelung Rd., Sec. 4
Taipei, Taiwan 106

Tel: + 886 2 363 41 80
Fax: + 886 2 362 54 31

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

M. Ian THOMPSON
Co-ordinator
Emergency Assistance Services
Division of Nuclear Safety
International Atomic Energy Agency
Wagramerstrasse 5 – P.O. Box 100
A-1400 Vienna

Tel: +43 (1) 2360 22026
Fax: +43 (1) 2060 29309
E-mail: thompson@nepo1.iaea.or.at

AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

Dr. Ted LAZO, Secrétaire scientifique
Division de la protection radiologique
et de la gestion des déchets
Bâtiment B, Le Seine St.-Germain
12, boulevard des Îles
F-92130 Issy-les-Moulineaux

Tel: 33 (1) 45 24 10 45
Fax: 33 (1) 45 24 11 10
E-mail: lazo@nea.fr
lazo@oecd.org

COMMISSION EUROPÉENNE

M. George FRASER
CCE (DG XI/C/1)
Bâtiment Jean Monnet (C.354)
Plateau de Kirchberg
L-2920 Luxembourg

Tel: +352 43013 6394
Fax: +352 43013 4646/ 6280
E-mail: george.fraser@dg11.ccc.be